



## NUEVOS CURSOS de la PLATAFORMA DE FORMACIÓN ON-LINE del COGITI

Estimado/a colegiado/a,

Informamos de la puesta en marcha de los siguientes cursos:

Curso	Inicio	Matrícula hasta	Fin	Horas	Sema-nas	Precio (€)		
						Col.	Col. Becado	No Col.
Diseño y Cálculo de estructuras metálicas con generador de pórticos y nuevo Metal 3D de CYPE.	11/11/19	13/11/19	15/12/19	75	5	150	75	300
La corrosión. La protección catódica.	11/11/19	13/11/19	29/12/19	150	7	300	150	600
Equipos a presión, Directiva de Fabricación 2014/68 UE y Reglamento de Instalaciones, Diseño e Inspección R.D. 2060/2008.	11/11/19	13/11/19	22/12/19	100	6	200	100	400
Preparación de las Certificaciones PMP Y CAPM para técnicos.	11/11/19	13/11/19	08/03/20	250	17	500	250	1000
Proyectos de Estaciones de Servicio Eléctricas, de Hidrógeno y Gas Natural.	11/11/19	13/11/19	12/01/20	150	9	300	150	600
Reformas y homologaciones. Nuevo reglamento 168/2013 para motocicletas: Categoría L, Quads y UTV.	11/11/19	13/11/19	22/12/19	110	6	220	110	440
Software TCQ de ITeC: Presupuestos y banco de precios especializado en instalaciones y presupuestos BIM.	11/11/19	13/11/19	05/01/20	90	8	180	90	360

**Más información y matrícula** en la Web: <https://www.cogitiformacion.es>.

Los **colegiados** en situación de **desempleo** y los colegiados **autónomos** y **trabajadores por cuenta ajena** (en función de su renta anual) pueden obtener una **beca** del **50%** del precio para colegiado: <https://www.cogitiformacion.es/index.php?r=site/page&view=becas>

Los cursos pueden ser **bonificados** a través de **FUNDAE** (antigua **Tripartita**) <https://www.cogitiformacion.es/index.php?r=site/page&view=tripartita>

En la **Circular 6/2017** se ha informado sobre un **Convenio** de colaboración en el ámbito empresarial (de especial interés para **colegiados trabajadores por cuenta ajena en empresas de cualquier ámbito**).

En la **Circular 94/2017** se ha informado sobre la **Promoción por nº de cursos realizados** para la **obtención y/o renovación gratuita de la Acreditación DPC**.

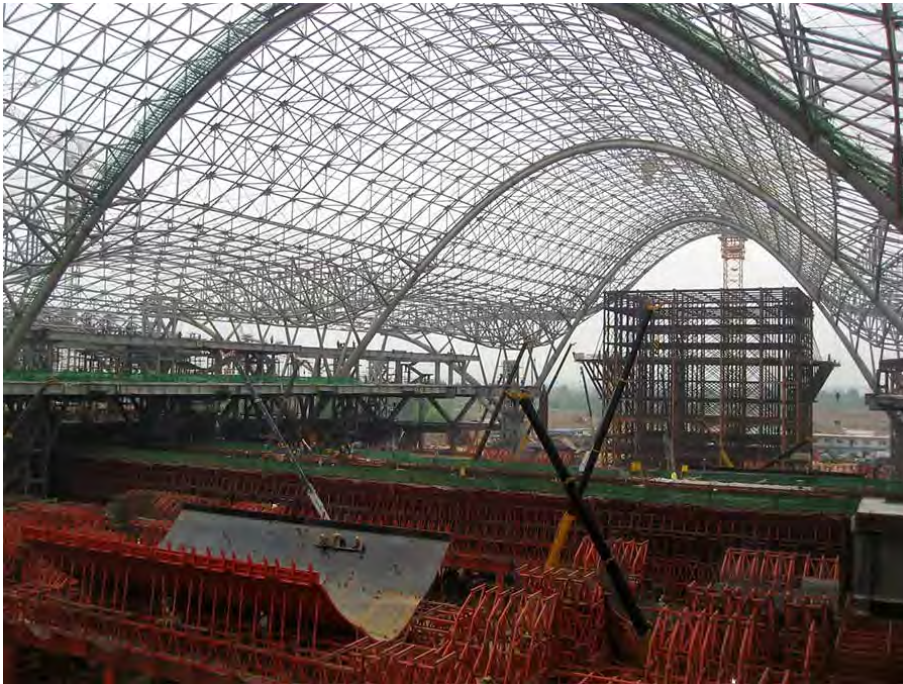
**Dudas sobre matriculación, contenido y desarrollo de los cursos:** Tel. 985 73 28 91, e-mail: [secretaria@cogitiformacion.es](mailto:secretaria@cogitiformacion.es).

Jorge Cerqueiro Pequeño  
Decano

## Diseño y Cálculo de estructuras metálicas con generador de pórticos y nuevo Metal 3D de CYPE

### JUSTIFICACIÓN

Las estructuras metálicas son la solución más habitual para la resolución de la edificación industrial. La aparición de nuevas normativas y de nuevos programas de ordenador hacen que sea sencillo que un técnico quede desfasado. Este curso resuelve este problema desde un prisma eminentemente práctico que le resultará interesante al que pretenda actualizarse y también al que desee introducirse en este apasionante mundo.



### CONTENIDOS

- Planteamiento del problema
- Cálculo de correas
- Exportación del edificio y datos generales de la obra
- Aportación de elementos estructurales secundarios
- Discusión de posibles soluciones en nudos
- Tratamiento de barras (flechas, pandeos y otras características)
- Repaso a las cargas
- Cálculo y optimización de la estructura
- Placas de anclaje y uniones
- Cimentación

### OBJETIVOS

Dominar los programas Generador de Pórticos y Nuevo Metal 3D (de CYPE Ingenieros) para poder diseñar y calcular con él la estructura metálica de una nave industrial con entreplanta/ Actualizar los conocimientos sobre el diseño y cálculo de estructuras metálicas./ Calcular y optimizar la cimentación de este tipo de edificios/ Identificar y resolver los detalles constructivos derivados de la solución estructural elegida.



75 horas /  
5 semanas



Nivel de profundidad:  
Básico\*

Modalidad:  
*e-learning*

Ampliar información:

web: [www.cogitiformacion.es](http://www.cogitiformacion.es)  
e-mail: [secretaria@cogitiformacion.es](mailto:secretaria@cogitiformacion.es)  
Tlf: 985 73 28 91

\* Partiendo de la base de que los cursos están dirigidos a un perfil mínimo de Ingeniero

## Presentación

[http://videos001.cogitiformacion.s3.amazonaws.com/0209-cypemetal3d/VIDEO\\_PRESENTACION.mp4](http://videos001.cogitiformacion.s3.amazonaws.com/0209-cypemetal3d/VIDEO_PRESENTACION.mp4)

## Modalidad

Modalidad e-learning.

El curso se impartirá integralmente vía Internet en la Plataforma de Formación de COGITI (<https://www.cogitiformacion.es>).

## Carga lectiva

75 horas

## Duración

5 semanas

## Fechas

Apertura matrícula

17 de Octubre de 2019

Cierre matrícula

13 de Noviembre de 2019

Comienzo curso

11 de Noviembre de 2019

Fin de curso

15 de Diciembre de 2019

## Precio

### Reseña del cálculo de precios

Precio base: 300€.

A este precio base se le podrán aplicar los siguientes descuentos y/o el incremento por Formación Bonificada (ver más abajo en el apartado "Formación Bonificada"):

Descuentos exclusivos para Colegiados de COGITI	
Descuento	Descripción
Colegiados y Precolegiados: descuento de 150€	Este descuento del 50% se aplica a todos los Colegiados y precolegiados en cualquiera de los colegios, Graduados en Ingeniería rama industrial e Ingenieros Técnicos Industriales que conforman el COGITI y miembros de AERRAAITI, siempre que contraten el curso a título individual.
Programa de Becas para Colegiados: descuento de 225€	Todos aquellos Colegiados de Colegios de graduados en ingeniería rama industrial e ingenieros técnicos industriales que estén adheridos a la plataforma o miembros de AERRAAITI, podrán acogerse al mismo si cumplen las <u>condiciones del programa de becas</u> , teniendo un 25% de descuento adicional acumulado con el descuento para Colegiados, totalizando un 75% de descuento.  Los cursos de Inglés y Alemán, "Mediación para Ingenieros" y "El Sistema Judicial en España" no entran dentro del Programa de Becas.
Acreditación DPC: descuento de 7.5€	Aquellos colegiados que dispongan de la acreditación DPC en vigor de cualquier nivel, se les aplicará un 5% adicional de descuento sobre el coste de la matrícula del curso.  NOTA: Este descuento no es acumulable con el descuento del Programa de Becas.

Descuentos para empresas
Aquellas empresas que deseen beneficiarse de descuentos para los cursos de sus trabajadores podrán firmar sin coste alguno el <u>convenio de colaboración con COGITI</u> . Dicho convenio proporciona un descuento de 75€ (25% sobre el precio base) para alumnos de la empresa que no sean Colegiados, y de 150€ (50% sobre el precio base) para los alumnos que sean Colegiados.  Estos descuentos son exclusivos para empleados de empresas y no son compatibles con los descuentos descritos en los apartados anteriores.  Las empresas de la Asociación Tecniberia disfrutan de forma implícita de este convenio. Para consultas sobre este tema diríjase a Tecniberia (tlf. 914 313 760)

Descuento para alumnos de entidades con acuerdo con COGITI
Las entidades que tienen acuerdos con COGITI son: <ul style="list-style-type: none"><li>• Colegio de Ingenieros Técnicos Agrícolas (tlf. 913 232 828 - 913 159 191)</li><li>• Colegio de Ingenieros Técnicos de Obras Públicas e Ingenieros Civiles (CITOPIC - tlf. 914 516 920)</li><li>• Colegio de Ingenieros Técnicos en Topografía y Geomática (COIGT) (<a href="#">Contacto</a>)</li><li>• Colegio Oficial de Ingenieros Químicos de Galicia (COEQGA) (<a href="#">Contacto</a>)</li><li>• Asociación Canaria de Ingenieros de Telecomunicación (ACIT - tlf. 902 107 137)</li><li>• Colegio Oficial de Químicos de Asturias y León (tlf. 985 234 742)</li></ul> Los alumnos pertenecientes a estas entidades se beneficiarán de un descuento sobre el precio general. Para más información sobre el mismo, consultar con dichas entidades.

Formación Bonificada

Si se quisiera realizar el curso usando los créditos que todas las empresas disponen para formación y que gestiona la Fundación Estatal para la Formación en el Empleo (antigua Tripartita) a los precios resultantes de los apartados anteriores se les aplicará un incremento de 75€ independientemente de la entidad a la que se le encomiende la gestión para la bonificación de cara a la Aplicación Informática de la FUNDAE, por las exigencias técnicas y administrativas que exige la formación bonificada (Formación programada por las empresas) y la responsabilidad que tienen las empresas organizadoras e impartidoras, emanada de la ley 30/2015, por la que se regula el Sistema de Formación Profesional para el empleo en el ámbito laboral.

## Mínimo de alumnos

---

Para que la acción formativa pueda llevarse a cabo se necesitará un número mínimo de 15 alumnos.

La matrícula se cerrará cuando se hayan alcanzado un número de 80 alumnos.

## Nivel de profundidad

---

### Nivel de profundidad 1

(Partiendo de la base de que todos los cursos están dirigidos a un perfil mínimo de Ingeniero, se valorará el curso que presenta con niveles de 1 a 3 de forma que el 1 significará que el curso es de carácter básico, 2 el curso es de carácter medio y 3 el curso es de carácter avanzado.)

## Perfil de Destinatarios

---

Alumnos con conocimientos básicos de estructuras metálicas.

Requisitos previos recomendables: Conocimientos básicos de estructuras metálicas.

## Software

---

La empresa CYPE Ingenieros proporciona sin coste una licencia temporal a todos los alumnos que se matriculen efectivamente en el curso.

NOTA: Salvo que se especifique lo contrario, el software de los cursos es compatible con entornos Windows en PC. Consultar para otros sistemas operativos y plataformas.

## Justificación

---

Las estructuras metálicas son la solución más habitual para la resolución de la edificación industrial. La aparición de nuevas normativas y de nuevos programas de ordenador hacen que sea sencillo que un técnico quede desfasado. Este curso resuelve este problema desde un prisma eminentemente práctico que le resultará interesante al que pretenda actualizarse y también al que desee introducirse en este apasionante mundo.

## Objetivos

---

1. Dominar los programas Generador de Pórticos y Nuevo Metal 3D (de CYPE Ingenieros) para poder diseñar y calcular con él la estructura metálica de una nave industrial con entreplanta.
2. Actualizar los conocimientos sobre el diseño y cálculo de estructuras metálicas.
3. Calcular y optimizar la cimentación de este tipo de edificios.
4. Identificar y resolver los detalles constructivos derivados de la solución estructural elegida.

## Docente

---

Antonio Manuel Reyes Rodríguez

Ingeniero Técnico Industrial, Ingeniero Industrial y Doctor por la Universidad de Extremadura.

Profesor titular de la Universidad de Extremadura.

Escritor de más de una veintena de publicaciones técnicas con Anaya Multimedia y colaborador de CYPE desde 1997.

Cuenta con una amplia experiencia profesional en el campo de la ingeniería industrial.

Es Vicepresidente de Formación e Investigación de la Building Smart Spanish Chapter y director de la primera revista BIM en español del mundo, la Spanish Journal of BIM.

Ha tutorizado más de 3000 horas de formación e-learning en la plataforma de COGITI.

## Contenido

---

1. Planteamiento del problema
2. Cálculo de correas
3. Exportación del edificio y datos generales de la obra
4. Aportación de elementos estructurales secundarios
5. Discusión de posibles soluciones en nudos
6. Tratamiento de barras (flechas, pandeos y otras características)

7. Repaso a las cargas
8. Cálculo y optimización de la estructura
9. Placas de anclaje y uniones
10. Cimentación
11. Efecto de la entreplanta
12. Salida de resultados

## Desarrollo

---

El curso se desarrollará en el campus virtual de la plataforma de formación e-learning de COGITI. ([campusvirtual.cogitiformacion.es](http://campusvirtual.cogitiformacion.es))

El día de inicio del curso los alumnos que hayan formalizado la prematrícula en la plataforma ([www.cogitiformacion.es](http://www.cogitiformacion.es)) y hayan hecho efectivo el pago de la misma (bien por pasarela de pago, con tarjeta, directamente en el momento de la matriculación o bien por transferencia o ingreso bancario en el número de cuenta que se indica en la misma), podrán acceder al curso por medio de la plataforma, con las claves que utilizaron para registrarse como usuarios. Desde su perfil en "Mis Matrículas" podrán ver el enlace de acceso al curso.

Al ser la formación e-learning, los alumnos seguirán los distintos temas que se proponen en el curso al ritmo que ellos puedan, y en las horas que mejor se adapten a su horario.

NO se exigirá a los alumnos que estén las horas lectivas propuestas para el curso, aunque el número de horas lectivas indicado en cada curso es el recomendable para alcanzar los objetivos del curso y la adquisición de los conocimientos previstos, cada alumno va siguiendo a su ritmo los contenidos, de igual forma NO se cortará el acceso a la plataforma a aquellos alumnos que superen las horas propuestas para el curso. Sí se tendrá en cuenta que el alumno haya visto todos los contenidos o al menos la gran mayoría (más del 75 %) de los mismos durante el periodo que dura el curso, así como realizado con éxito las tareas o ejercicios, trabajos que se le vayan proponiendo durante el curso.

El alumno, además de ir estudiando los contenidos de los distintos temas, podrá participar en el foro del curso dejando sus dudas o sugerencias o intercambiando opiniones técnicas con otros alumnos, así como respondiendo aquellas que hayan dejado otros compañeros. Asimismo podrá hacer las consultas que estime oportunas al tutor del curso para que se las responda a través de la herramienta de mensajería que posee la plataforma y preferentemente en el mismo foro. Recomendamos encarecidamente el uso del foro por parte de todos los alumnos.

Para la obtención del certificado de aprovechamiento del curso el alumno tendrá que superar los objetivos mínimos marcados por el docente (superación de cuestionarios de evaluación, casos prácticos, participación, etc...).

De igual forma, los alumnos, deberán realizar la encuesta de satisfacción que nos ayudará en la mejora de la calidad de las acciones formativas que proponemos en la plataforma de formación. La encuesta estará accesible en el apartado "Mis matrículas" en la plataforma, a partir de la finalización del curso.

## Matrícula

---

Para ampliar información mandar mail a [secretaria@cogitiformacion.es](mailto:secretaria@cogitiformacion.es) o llamando por teléfono al número 985 73 28 91.

## Formación Bonificada

---

La formación bonificada está dirigida a trabajadores de empresas que estén contratados por cuenta ajena, es decir, trabajadores de empresas que, en el momento del comienzo de la acción formativa, coticen a la Seguridad Social por el Régimen General.

Están excluidos los autónomos, los funcionarios y el personal laboral al servicio de las Administraciones públicas.

Para beneficiarse de la Formación bonificada la empresa tiene que encontrarse al corriente en el cumplimiento de sus obligaciones tributarias y de la Seguridad Social.

Para aclarar cualquier duda relacionada con nuestros cursos o sobre la bonificación de la FUNDAE, pueden dirigirse a la página web de la plataforma [FORMACIÓN BONIFICADA](#) donde podrán ver la información de una manera mas detallada, así como descargarse los documentos necesarios para la obtención de esta bonificación.

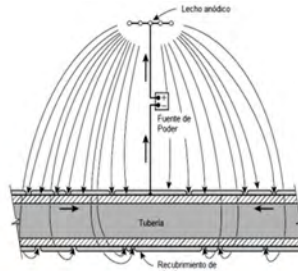
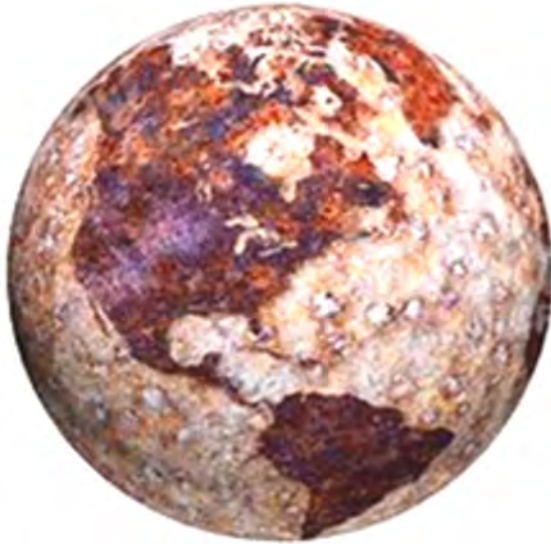
También pueden ponerse en contacto con nosotros, en el teléfono 985 73 28 91 o en la dirección de correo electrónico [secretaria@cogitiformacion.es](mailto:secretaria@cogitiformacion.es).



## La corrosión. La protección catódica

### JUSTIFICACIÓN

En la industria, es común encontrar Sistemas de Protección Catódica con diseños erróneos, equipos sobredimensionados o que no cumplen con los requerimientos básicos de protección. La ingeniería en esta área generalmente se realiza con documentación técnica teórica para resolver problemas reales, lo que ocasiona altos niveles de incertidumbre en variables determinantes en el funcionamiento de los sistemas de protección contra la corrosión.



### CONTENIDOS

00. Seguimiento y evaluación
0. La corrosión. La protección catódica
01. Dudas y respuestas.
  1. La corrosión de los metales
  2. Control de la corrosión
  3. La protección catódica
  4. Equipos complementarios
  5. Proyectar una protección catódica
  6. La corrosión en estructuras de hormigón
  7. Aplicaciones especiales
  8. Cálculos y presupuestos
  9. Especificaciones técnicas y planos
  10. Instalación, puesta en marcha y mantenimiento
  11. Procedimientos de mediciones de campo
  12. Caso práctico y experimental
  13. La protección catódica del acero en el hormigón
  14. Solución problemas y conclusión final

Anexos generales

Anexos en vídeo

### OBJETIVOS

Conocer los fenómenos que ocasionan la corrosión. / Conocer los sistemas de protección y emplear los más adecuados en cada caso. / Conocer, calcular y proyectar un sistema de protección catódica pasiva y activa.



150 horas /  
7 semanas



Nivel de profundidad:  
Avanzado\*

Modalidad:  
*e-learning*

Ampliar información:

web: [www.cogitiformacion.es](http://www.cogitiformacion.es)  
e-mail: [secretaria@cogitiformacion.es](mailto:secretaria@cogitiformacion.es)  
Tlf: 985 73 28 91

\* Partiendo de la base de que los cursos están dirigidos a un perfil mínimo de Ingeniero

## Presentación

En la industria se pierden miles de millones de euros por la corrosión, del orden del 8% del PIB de los países.

Aplicando las técnicas de protección que se conocen en la actualidad y que están debidamente experimentadas, se conseguirán ahorros considerables. Por desgracia son todavía hoy, en la segunda década del siglo XXI, desconocidas por una abrumadora mayoría de técnicos, y aun peor, siendo conocidas, no se aplican, todo y con ser su inversión, una parte muy pequeña del conjunto invertido en la estructura corrosible y que se deberían proteger adecuadamente.

Además, en la industria, es común encontrar Sistemas de Protección Catódica con diseños erróneos, equipos sobredimensionados o que no cumplen con los requerimientos básicos de protección. La ingeniería en esta área generalmente se realiza con documentación técnica teórica para resolver problemas reales, lo que ocasiona altos niveles de incertidumbre en variables determinantes en el funcionamiento de los sistemas de protección contra la corrosión.

## Modalidad

Modalidad e-learning.

El curso se impartirá integralmente vía Internet en la Plataforma de Formación de COGITI (<https://www.cogitiformacion.es>).

## Carga lectiva

150 horas

## Duración

7 semanas

## Fechas

Apertura matrícula	Cierre matrícula	Comienzo curso	Fin de curso
17 de Octubre de 2019	13 de Noviembre de 2019	11 de Noviembre de 2019	29 de Diciembre de 2019

## Precio

### Reseña del cálculo de precios

Precio base: 600€.

A este precio base se le podrán aplicar los siguientes descuentos y/o el incremento por Formación Bonificada (ver más abajo en el apartado "Formación Bonificada"):

Descuento	Descripción
Colegiados y Precolegiados: descuento de 300€	Este descuento del 50% se aplica a todos los Colegiados y precolegiados en cualquiera de los colegios, Graduados en Ingeniería rama industrial e Ingenieros Técnicos Industriales que conforman el COGITI y miembros de AERRAAITI, siempre que contraten el curso a título individual.
Programa de Becas para Colegiados: descuento de 450€	Todos aquellos Colegiados de Colegios de graduados en ingeniería rama industrial e ingenieros técnicos industriales que estén adheridos a la plataforma o miembros de AERRAAITI, podrán acogerse al mismo si cumplen las <u>condiciones del programa de becas</u> , teniendo un 25% de descuento adicional acumulado con el descuento para Colegiados, totalizando un 75% de descuento.  Los cursos de Inglés y Alemán, "Mediación para Ingenieros" y "El Sistema Judicial en España" no entran dentro del Programa de Becas.
Acreditación DPC: descuento de 15€	Aquellos colegiados que dispongan de la acreditación DPC en vigor de cualquier nivel, se les aplicará un 5% adicional de descuento sobre el coste de la matrícula del curso.  NOTA: Este descuento no es acumulable con el descuento del Programa de Becas.

Descuentos para empresas
Aquellas empresas que deseen beneficiarse de descuentos para los cursos de sus trabajadores podrán firmar sin coste alguno el <u>convenio de colaboración con COGITI</u> . Dicho convenio proporciona un descuento de 150€ (25% sobre el precio base) para alumnos de la empresa que no sean Colegiados, y de 300€ (50% sobre el precio base) para los alumnos que sean Colegiados.  Estos descuentos son exclusivos para empleados de empresas y no son compatibles con los descuentos descritos en los apartados anteriores.  Las empresas de la Asociación Tecniberia disfrutan de forma implícita de este convenio. Para consultas sobre este tema diríjase a Tecniberia (tlf. 914 313 760)

Descuento para alumnos de entidades con acuerdo con COGITI
Las entidades que tienen acuerdos con COGITI son: <ul style="list-style-type: none"><li>• Colegio de Ingenieros Técnicos Agrícolas (tlf. 913 232 828 - 913 159 191)</li><li>• Colegio de Ingenieros Técnicos de Obras Públicas e Ingenieros Civiles (CITOPIC - tlf. 914 516 920)</li><li>• Colegio de Ingenieros Técnicos en Topografía y Geomática (COIGT) (Contacto)</li><li>• Colegio Oficial de Ingenieros Químicos de Galicia (COEQGA) (Contacto)</li><li>• Asociación Canaria de Ingenieros de Telecomunicación (ACIT - tlf. 902 107 137)</li><li>• Colegio Oficial de Químicos de Asturias y León (tlf. 985 234 742)</li></ul> Los alumnos pertenecientes a estas entidades se beneficiarán de un descuento sobre el precio general. Para mas información sobre el mismo, consultar con dichas entidades.

Formación Bonificada
Si se quisiera realizar el curso usando los créditos que todas las empresas disponen para formación y que gestiona la Fundación Estatal para la Formación en el Empleo (antigua Tripartita) a los precios resultantes de los apartados anteriores se les aplicará un incremento de 150€ independientemente de la entidad a la que se le encomiende la gestión para la bonificación de cara a la Aplicación Informática de la FUNDAE, por las exigencias técnicas y administrativas que exige la formación bonificada (Formación programada por las empresas) y la responsabilidad que tienen las empresas organizadoras e impartidoras, emanada de la ley 30/2015, por la que se regula el Sistema de Formación Profesional para el empleo en el ámbito laboral.

## Mínimo de alumnos

---

Para que la acción formativa pueda llevarse a cabo se necesitará un número mínimo de 4 alumnos.

La matrícula se cerrará cuando se hayan alcanzado un número de 50 alumnos.

## Nivel de profundidad

---

### Nivel de profundidad 3

(Partiendo de la base de que todos los cursos están dirigidos a un perfil mínimo de Ingeniero, se valorará el curso que presenta con niveles de 1 a 3 de forma que el 1 significará que el curso es de carácter básico, 2 el curso es de carácter medio y 3 el curso es de carácter avanzado.)

## Perfil de Destinatarios

---

Técnicos, ingenieros y estudiantes en general que estén interesados en obtener conocimientos sobre cómo funciona la corrosión en los metales y los medios que ofrece la industria para protegerlos, sobre todo los sistemas de protección catódica.

El curso va dirigido en particular a técnicos que se dedican a la ingeniería de proyectos, al montaje y puesta en marcha de instalaciones, y al personal que hace mantenimiento y explotación de procesos industriales con estructuras metálicas expuestas a la corrosión, ya sean enterradas, sumergidas o a estructuras de hormigón a la atmósfera.

Requisitos Previos Necesarios: Sin requisitos técnicos previos requeridos. Sí con un nivel básico de formación general.

Requisitos Previos Recomendables: Se requiere muchas ganas y tiempo de dedicación a estudiar el temario del curso.

## Justificación

---

En la industria se pierden miles de millones de euros por la corrosión, del orden del 8% del PIB de los países.

Aplicando las técnicas de protección que se conocen en la actualidad y que están debidamente experimentadas, se conseguirán ahorros considerables. Por desgracia son todavía hoy, en la segunda década del siglo XXI, desconocidas por una abrumadora mayoría de técnicos, y aun peor, siendo conocidas, no se aplican, todo y con ser su inversión, una parte muy pequeña del conjunto invertido en la estructura corrosible y que se deberían proteger adecuadamente.

Además, en la industria, es común encontrar Sistemas de Protección Catódica con diseños erróneos, equipos sobredimensionados o que no cumplen con los requerimientos básicos de protección. La ingeniería en esta área generalmente se realiza con documentación técnica teórica para resolver problemas reales, lo que ocasiona altos niveles de incertidumbre en variables determinantes en el funcionamiento de los sistemas de protección contra la corrosión.

## Objetivos

---

El alumno aprenderá a:

- Conocer los fenómenos que ocasionan la corrosión.
- Conocer los sistemas de protección y emplear los más adecuados en cada caso.
- Conocer, calcular y proyectar un sistema de protección catódica pasiva y activa.
- Especificar los equipos de protección catódica.
- Proteger las estructuras contra influencias externas (líneas eléctricas, vías férreas y de otras protecciones catódicas).
- Instalar, poner en marcha y mantener un sistema de protección catódica

## Contenido

---

### 00. Seguimiento y evaluación

- Generalidades
- Desarrollo del curso
- Dudas
- Examen
- Evaluación del examen
- Calificación y entrega diplomas
- Respuestas del examen

### 0. La corrosión. La protección catódica

- Objetivos del curso
- Documentación del curso
- A quien va dirigido
- Tipo de docencia
- Nivel de formación adquirido
- Tipo de formación
- Prueba de evaluación
- Bibliografía utilizada
- Presentación del formador
- Experiencia laboral relacionada con el curso
- Otros cursos del formador
- Índice

### 01. Dudas y respuestas.



- Introducción
- Dudas – respuestas

#### 1. La corrosión de los metales

- Mecanismo de la corrosión
- Factores de la corrosión
- Tipos de corrosión
- Formas de corrosión
- Las pérdidas por la corrosión
- Clasificación de las pérdidas por corrosión
- Conclusión

#### 2. Control de la corrosión

- Tipos de control de la corrosión
- Selección de materiales
- Recubrimientos
- Diseño
- Protección anódica y catódica
- Control del medio
- La protección de las tuberías

#### 3. La protección catódica

- Introducción
- Como trabaja la protección catódica
- Definiciones
- Tipos de protección catódica
- Protección catódica pasiva o galvánica
- Protección catódica activa
- Descripción de los equipos de una pca
- Comparación entre los dos sistemas de pc
- Protección catódica provisional
- Resumen y conclusiones

#### 4. Equipos complementarios

- Equipos de control y de medida
- Medias celdas de referencia
- Electroodos
- Sistema de tele vigilancia
- Elementos de protección contra sobretensiones
- Picas de puesta a tierra
- Conjunto teja y hand cap
- Accesorios para tuberías

#### 5. Proyectar una protección catódica

- Introducción
- Criterios generales
- Requisitos previos a la aplicación de una pc
- Elementos del proyecto
- Reglamentos y normas
- Descripción del objeto a proteger del proyecto. Tubería
- Tipos de tubería y la protección catódica
- Toma de datos en campo
- Influencias externas con otras instalaciones
- Influencias de líneas eléctricas aéreas de alta tensión

#### 6. La corrosión en estructuras de hormigón

- Generalidades
- Degradación del hormigón
- Tipos de corrosión en el hormigón armado
- Formas de control de la corrosión
- La protección catódica en el hormigón
- Sistema por corriente impresa
- Sistema por ánodos de sacrificio
- Ánodos discretos
- Revestimientos y recubrimientos
- Normativa de la protección catódica del hormigón

#### 7. Aplicaciones especiales

- Introducción
- Enfriadores y condensadores. Interior de equipos y tuberías
- Ánodos continuos y sus aplicaciones
- Ánodos en cinta adhesiva
- Rectificadores automáticos para depósitos de agua
- Normativa pc de aplicaciones especiales

#### 8. Cálculos y presupuestos

- Generalidades
- Cálculo de un equipo de protección catódica
- Densidad de corriente
- Corriente de protección
- Ánodos de sacrificio para tuberías enterradas o sumergidas
- Corriente impresa para tuberías enterradas o sumergidas
- Ubicación del sistema de protección catódico

- Mitigación de influencias externas
- Potencial eléctrico de protección necesario
- Consecuencias de la sobre protección
- Resistencias eléctricas. Tensión del rectificador
- Potencia del transformador
- Corriente de atenuación
- Distribución de corriente
- Protección catódica provisional
- Problemas de cálculo de un equipo de protección catódica
- Presupuesto tramo río ebro

#### 9. Especificaciones técnicas y planos

- Generalidades
- Protección catódica pasiva
- Protección catódica activa
- Equipos complementarios
- Conductores y conexiones
- Planos

#### 10. Instalación, puesta en marcha y mantenimiento

- Instalación
- Puesta en marcha
- Mantenimiento

#### 11. Procedimientos de mediciones de campo

- Aparato de medida
- Resistividad eléctrica del suelo
- Obtención del ph del suelo
- Potenciales eléctricos en tuberías
- Potenciales eléctricos entre electrodos de referencia
- Medición de conductancia eléctrica en tuberías enterradas

#### 12. Caso práctico y experimental

- Introducción
- Caso práctico. Tuberías de hormigón aéreas
- Caso experimental: re alcalinización y extracción de cloruros

#### 13. La protección catódica del acero en el hormigón

- Introducción y campo de aplicación
- Normas de consulta
- Términos y definiciones
- Generalidades
- Evaluación y reparación de la estructura
- Componentes de la instalación de protección catódica
- Procedimientos de instalación
- Puesta en servicio
- Registros y documentación del sistema
- Funcionamiento y mantenimiento
- Anexo a. Principios de pc y su aplicación al acero en hormigón
- Anexo b. Proceso de diseño
- Anexo c. Notas sobre los sistemas anódicos
- Anexo fuera de la norma une en iso 12696
- Introducción a la norma en iso 1504

#### 14. Solución problemas y conclusión final

- Solución de los problemas de cálculo de un equipo de pc
- Conclusión final

#### Anexos generales

- Argo. Protección catódica
- Criterios de protección
- Recubrimientos
- Soldadura exotérmica
- Underground pipeline corrosion
- Anexos reglamentación
- Diseño instalación y mantenimiento SPC
- Norma UNE 12954
- Pc en España. Normas europeas
- Resumen UNE en ISO 12696 PC del acero en el hormigón
- UNE 12696. PC del acero en el hormigón

#### Anexos en vídeo

- Acero inoxidable. Resistencia a la corrosión
- La protección del acero contra la corrosión
- Oxidación y corrosión
- Pinturas con mayor protección anticorrosiva
- Proceso de Corrosión en los metales
- Protección de superficies, revestimientos y pinturas industriales
- Servicios, Corrosión y Protección
- Soldadura CADWELD
- Zinc tape. Tanques y tuberías

## Desarrollo

---

El curso se desarrollará en el campus virtual de la plataforma de formación e-learning de COGITI. ([campusvirtual.cogitiformacion.es](http://campusvirtual.cogitiformacion.es))

El día de inicio del curso los alumnos que hayan formalizado la prematrícula en la plataforma ([www.cogitiformacion.es](http://www.cogitiformacion.es)) y hayan hecho efectivo el pago de la misma (bien por pasarela de pago, con tarjeta, directamente en el momento de la matriculación o bien por transferencia o ingreso bancario en el número de cuenta que se indica en la misma), podrán acceder al curso por medio de la plataforma, con las claves que utilizaron para registrarse como usuarios. Desde su perfil en "Mis Matrículas" podrán ver el enlace de acceso al curso.

Al ser la formación e-learning, los alumnos seguirán los distintos temas que se proponen en el curso al ritmo que ellos puedan, y en las horas que mejor se adapten a su horario.

NO se exigirá a los alumnos que estén las horas lectivas propuestas para el curso, aunque el número de horas lectivas indicado en cada curso es el recomendable para alcanzar los objetivos del curso y la adquisición de los conocimientos previstos, cada alumno va siguiendo a su ritmo los contenidos, de igual forma NO se cortará el acceso a la plataforma a aquellos alumnos que superen las horas propuestas para el curso. Sí se tendrá en cuenta que el alumno haya visto todos los contenidos o al menos la gran mayoría (más del 75 %) de los mismos durante el período que dura el curso, así como realizado con éxito las tareas o ejercicios, trabajos que se le vayan proponiendo durante el curso.

El alumno, además de ir estudiando los contenidos de los distintos temas, podrá participar en el foro del curso dejando sus dudas o sugerencias o intercambiando opiniones técnicas con otros alumnos, así como respondiendo aquellas que hayan dejado otros compañeros. Asimismo podrá hacer las consultas que estime oportunas al tutor del curso para que se las responda a través de la herramienta de mensajería que posee la plataforma y preferentemente en el mismo foro. Recomendamos encarecidamente el uso del foro por parte de todos los alumnos.

Para la obtención del certificado de aprovechamiento del curso el alumno tendrá que superar los objetivos mínimos marcados por el docente (superación de cuestionarios de evaluación, casos prácticos, participación, etc...).

De igual forma, los alumnos, deberán realizar la encuesta de satisfacción que nos ayudará en la mejora de la calidad de las acciones formativas que proponemos en la plataforma de formación. La encuesta estará accesible en el apartado "Mis matrículas" en la plataforma, a partir de la finalización del curso.

## Matrícula

---

Para ampliar información mandar mail a [secretaria@cogitiformacion.es](mailto:secretaria@cogitiformacion.es) o llamando por teléfono al número 985 73 28 91.

## Formación Bonificada

---

La formación bonificada está dirigida a trabajadores de empresas que estén contratados por cuenta ajena, es decir, trabajadores de empresas que, en el momento del comienzo de la acción formativa, coticen a la Seguridad Social por el Régimen General.

Están excluidos los autónomos, los funcionarios y el personal laboral al servicio de las Administraciones públicas.

Para beneficiarse de la Formación bonificada la empresa tiene que encontrarse al corriente en el cumplimiento de sus obligaciones tributarias y de la Seguridad Social.

Para aclarar cualquier duda relacionada con nuestros cursos o sobre la bonificación de la FUNDAE, pueden dirigirse a la página web de la plataforma [FORMACIÓN BONIFICADA](#) donde podrán ver la información de una manera mas detallada, así como descargarse los documentos necesarios para la obtención de esta bonificación.

También pueden ponerse en contacto con nosotros, en el teléfono 985 73 28 91 o en la dirección de correo electrónico [secretaria@cogitiformacion.es](mailto:secretaria@cogitiformacion.es).

## Equipos a presión, Directiva de Fabricación 2014/68 UE y Reglamento de Instalaciones, Diseño e Inspección R.D. 2060/2008

### JUSTIFICACIÓN

La normativa objeto del curso es de obligado cumplimiento.



### OBJETIVOS

Presentar y explicar los contenidos de la Directiva de Fabricación 2014/68 UE y Reglamento de Equipos a Presión RD 2060/2008 para proporcionar a los alumnos el conocimiento suficiente para la aplicación de la normativa tanto de fabricación o reformas de equipos, como la normativa de diseño, ejecución, revisiones e inspecciones de equipos a presión.

### CONTENIDOS

ITC EP-1 sobre calderas.

ITC EP-2 sobre centrales generadoras de energía eléctrica

ITC EP-3 sobre refinerías y plantas petroquímicas

ITC EP-4 sobre depósitos criogénicos.

ITC EP-5 sobre botellas de equipos respiratorios autónomos.

ITC EP-6 sobre recipientes a presión transportables.



100 horas /  
6 semanas



Nivel de profundidad:  
Intermedio\*

Modalidad:  
*e-learning*

Ampliar información:

web: [www.cogitiformacion.es](http://www.cogitiformacion.es)  
e-mail: [secretaria@cogitiformacion.es](mailto:secretaria@cogitiformacion.es)  
Tlf: 985 73 28 91

\* Partiendo de la base de que los cursos están dirigidos a un perfil mínimo de Ingeniero

## Modalidad

Modalidad e-learning.

El curso se impartirá integralmente vía Internet en la Plataforma de Formación de COGITI (<https://www.cogitiformacion.es>).

## Carga lectiva

100 horas

## Duración

6 semanas

## Fechas

Apertura matrícula

17 de Octubre de 2019

Cierre matrícula

13 de Noviembre de 2019

Comienzo curso

11 de Noviembre de 2019

Fin de curso

22 de Diciembre de 2019

## Precio

# Reseña del cálculo de precios

Precio base: 400€.

A este precio base se le podrán aplicar los siguientes descuentos y/o el incremento por Formación Bonificada (ver más abajo en el apartado "Formación Bonificada"):

Descuento	Descripción
Colegiados y Precolegiados: descuento de 200€	Este descuento del 50% se aplica a todos los Colegiados y precolegiados en cualquiera de los colegios, Graduados en Ingeniería rama industrial e Ingenieros Técnicos Industriales que conforman el COGITI y miembros de AERRAAITI, siempre que contraten el curso a título individual.
Programa de Becas para Colegiados: descuento de 300€	Todos aquellos Colegiados de Colegios de graduados en ingeniería rama industrial e ingenieros técnicos industriales que estén adheridos a la plataforma o miembros de AERRAAITI, podrán acogerse al mismo si cumplen las <u>condiciones del programa de becas</u> , teniendo un 25% de descuento adicional acumulado con el descuento para Colegiados, totalizando un 75% de descuento.  Los cursos de Inglés y Alemán, "Mediación para Ingenieros" y "El Sistema Judicial en España" no entran dentro del Programa de Becas.
Acreditación DPC: descuento de 10€	Aquellos colegiados que dispongan de la acreditación DPC en vigor de cualquier nivel, se les aplicará un 5% adicional de descuento sobre el coste de la matrícula del curso.  NOTA: Este descuento no es acumulable con el descuento del Programa de Becas.

Descuentos para empresas
Aquellas empresas que deseen beneficiarse de descuentos para los cursos de sus trabajadores podrán firmar sin coste alguno el <u>convenio de colaboración con COGITI</u> . Dicho convenio proporciona un descuento de 100€ (25% sobre el precio base) para alumnos de la empresa que no sean Colegiados, y de 200€ (50% sobre el precio base) para los alumnos que sean Colegiados.  Estos descuentos son exclusivos para empleados de empresas y no son compatibles con los descuentos descritos en los apartados anteriores.  Las empresas de la Asociación Tecniberia disfrutan de forma implícita de este convenio. Para consultas sobre este tema diríjase a Tecniberia (tlf. 914 313 760)

Descuento para alumnos de entidades con acuerdo con COGITI
Las entidades que tienen acuerdos con COGITI son: <ul style="list-style-type: none"><li>• Colegio de Ingenieros Técnicos Agrícolas (tlf. 913 232 828 - 913 159 191)</li><li>• Colegio de Ingenieros Técnicos de Obras Públicas e Ingenieros Civiles (<u>CITOPIC</u> - tlf. 914 516 920)</li><li>• Colegio de Ingenieros Técnicos en Topografía y Geomática (<u>COIGT</u>) (<u>Contacto</u>)</li><li>• Colegio Oficial de Ingenieros Químicos de Galicia (<u>COEQGA</u>) (<u>Contacto</u>)</li><li>• Asociación Canaria de Ingenieros de Telecomunicación (<u>ACIT</u> - tlf. 902 107 137)</li><li>• Colegio Oficial de Químicos de Asturias y León (tlf. 985 234 742)</li></ul> Los alumnos pertenecientes a estas entidades se beneficiarán de un descuento sobre el precio general. Para mas información sobre el mismo, consultar con dichas entidades.

Formación Bonificada
Si se quisiera realizar el curso usando los créditos que todas las empresas disponen para formación y que gestiona la Fundación Estatal para la Formación en el Empleo (antigua Tripartita) a los precios resultantes de los apartados anteriores se les aplicará un incremento de 100€ independientemente de la entidad a la que se le encomiende la gestión para la bonificación de cara a la Aplicación Informática de la FUNDAE, por las exigencias técnicas y administrativas que exige la formación bonificada (Formación programada por las empresas) y la responsabilidad que tienen las empresas organizadoras e impartidoras, emanada de la ley 30/2015, por la que se regula el Sistema de Formación Profesional para el empleo en el ámbito laboral.

## Mínimo de alumnos

Esta acción formativa no tiene un mínimo de alumnos.

La matrícula se cerrará cuando se hayan alcanzado un número de 80 alumnos.

## Nivel de profundidad

### Nivel de profundidad 2

(Partiendo de la base de que todos los cursos están dirigidos a un perfil mínimo de Ingeniero, se valorará el curso que presenta con niveles de 1 a 3 de forma que el 1 significará que el curso es de carácter básico, 2 el curso es de carácter medio y 3 el curso es de carácter avanzado.)



# Perfil de Destinatarios

---

Ingenieros Técnicos Industriales, Graduados en Ingeniería rama industrial, y en general cualquier Ingeniero.

## Justificación

---

La normativa objeto del curso es de obligado cumplimiento.

## Objetivos

---

Presentar y explicar los contenidos de la Directiva de Fabricación 2014/68 UE y Reglamento de Equipos a Presión RD 2060/2008 para proporcionar a los alumnos el conocimiento suficiente para la aplicación de la normativa tanto de fabricación o reformas de equipos, como la normativa de diseño, ejecución, revisiones e inspecciones de equipos a presión.

## Docente

---

Marceliano Herrero Sínovas:

Graduado en ingeniería.

Jefe de servicio de industria de una administración competente en el control de instalaciones industriales.

Posee más de 15 años de experiencia como formador en materias relacionadas con la seguridad industrial, tanto en modalidad presencial como e-learning.

En esta última modalidad es el tutor principal de más de diez cursos de teleformación en la plataforma de COGITI.

## Contenido

---

1º Directiva 97/23/CE del Parlamento Europeo y del Consejo de 29 de mayo de 1997 relativa a la aproximación de las legislaciones de los Estados miembros sobre equipos a presión y REAL DECRETO 769/1999, de 7 de mayo, por el que se dictan las disposiciones de aplicación de la Directiva del Parlamento Europeo y del Consejo, 97/23/CE, relativa a los equipos de presión.

1.1 Directiva 2014/68/UE del Parlamento Europeo y del Consejo, de 15 de mayo de 2014, relativa a la armonización de las legislaciones de los Estados miembros sobre la comercialización de equipos a presión y Real Decreto 709/2015, de 24 de julio, por el que se establecen los requisitos esenciales de seguridad para la comercialización de los equipos a presión.

2º Métodos y ejemplos de categorización de equipos a presión a través de hojas Excel.

3º Real Decreto 2060/2008, de 12 de diciembre, (B.O.E. 31 de 5 de febrero de 2009) por el que se aprueba el Reglamento de equipos a presión y sus instrucciones técnicas complementarias.

4º ITC EP-1 sobre calderas.

5º ITC EP-2 sobre centrales generadoras de energía eléctrica

6º ITC EP-3 sobre refinerías y plantas petroquímicas

7º ITC EP-4 sobre depósitos criogénicos.

8º ITC EP-5 sobre botellas de equipos respiratorios autónomos.

9º ITC EP-6 sobre recipientes a presión transportables.

10º Inspecciones de los equipos e instalaciones a presión. Periodicidades, procedimiento de inspección. Normas UNE 192011.

11º Otra normativa a aplicar en las instalaciones de equipos a presión: reglamento de baja tensión, y reglamento de seguridad contra incendios en los establecimientos industriales.

## Desarrollo

---

El curso se desarrollará en el campus virtual de la plataforma de formación e-learning de COGITI. ([campusvirtual.cogitiformacion.es](http://campusvirtual.cogitiformacion.es))

El día de inicio del curso los alumnos que hayan formalizado la prematrícula en la plataforma ([www.cogitiformacion.es](http://www.cogitiformacion.es)) y hayan hecho efectivo el pago de la misma (bien por pasarela de pago, con tarjeta, directamente en el momento de la matriculación o bien por transferencia o ingreso bancario en el número de cuenta que se indica en la misma), podrán acceder al curso por medio de la plataforma, con las claves que utilizaron para registrarse como usuarios. Desde su perfil en "Mis Matrículas" podrán ver el enlace de acceso al curso.

Al ser la formación e-learning, los alumnos seguirán los distintos temas que se proponen en el curso al ritmo que ellos puedan, y en las horas que mejor se adapten a su horario.

NO se exigirá a los alumnos que estén las horas lectivas propuestas para el curso, aunque el número de horas lectivas indicado en cada curso es el recomendable para alcanzar los objetivos del curso y la adquisición de los conocimientos previstos, cada alumno va siguiendo a su ritmo los contenidos, de igual forma NO se cortará el acceso a la plataforma a aquellos alumnos que superen las horas propuestas para el curso. Sí se tendrá en cuenta que el alumno haya visto todos los contenidos o al menos la gran mayoría (más del 75 %) de los mismos durante el período que dura el curso, así como realizado con éxito las tareas o ejercicios, trabajos que se le vayan proponiendo durante el curso.

El alumno, además de ir estudiando los contenidos de los distintos temas, podrá participar en el foro del curso dejando sus dudas o sugerencias o intercambiando opiniones técnicas con otros alumnos, así como respondiendo aquellas que hayan dejado otros compañeros. Asimismo podrá hacer las consultas que estime oportunas al tutor del curso para que se las responda a través de la herramienta de mensajería que posee la plataforma y preferentemente en el mismo foro. Recomendamos encarecidamente el uso del foro por parte de todos los alumnos.

Para la obtención del certificado de aprovechamiento del curso el alumno tendrá que superar los objetivos mínimos marcados por el docente (superación de cuestionarios de evaluación, casos prácticos, participación, etc...).

De igual forma, los alumnos, deberán realizar la encuesta de satisfacción que nos ayudará en la mejora de la calidad de las acciones formativas que proponemos en la plataforma de formación. La encuesta estará accesible en el apartado "Mis matrículas" en la plataforma, a partir de la finalización del curso.

## Matrícula

---

Para ampliar información mandar mail a [secretaria@cogitiformacion.es](mailto:secretaria@cogitiformacion.es) o llamando por teléfono al número 985 73 28 91.

## Formación Bonificada

---

La formación bonificada está dirigida a trabajadores de empresas que estén contratados por cuenta ajena, es decir, trabajadores de empresas que, en el momento del comienzo de la acción formativa, coticen a la Seguridad Social por el Régimen General.

Están excluidos los autónomos, los funcionarios y el personal laboral al servicio de las Administraciones públicas.

Para beneficiarse de la Formación bonificada la empresa tiene que encontrarse al corriente en el cumplimiento de sus obligaciones tributarias y de la Seguridad Social.

Para aclarar cualquier duda relacionada con nuestros cursos o sobre la bonificación de la FUNDAE, pueden dirigirse a la página web de la plataforma [FORMACIÓN BONIFICADA](#) donde podrán ver la información de una manera mas detallada, así como descargarse los documentos necesarios para la obtención de esta bonificación.

También pueden ponerse en contacto con nosotros, en el teléfono 985 73 28 91 o en la dirección de correo electrónico [secretaria@cogitiformacion.es](mailto:secretaria@cogitiformacion.es).

## Preparación de las Certificaciones PMP Y CAPM para técnicos

### JUSTIFICACIÓN

El número de profesionales certificados como PMP® supera ya los 650.000 en todo el mundo y su número sigue en aumento. Esto es debido al interés que tienen las empresas de contar con especialistas en la gestión eficiente de proyectos.

### CONTENIDOS

Bases y principios en la gestión de proyectos.

Procesos en el PMBoK

Gestión de la integración del proyecto

Gestión del alcance del proyecto

Gestión del cronograma o tiempo en el proyecto

Gestión de los costes del proyecto

Gestión de la calidad del proyecto

Gestión de los recursos humanos del proyecto

Gestión de la comunicación del proyecto

Gestión de los riesgos del proyecto



### OBJETIVOS

El objetivo de este curso es el de aumentar las habilidades en gestión de proyectos de los asistentes, conociendo los procesos y herramientas más eficientes, a la vez que conocer y dominar la metodología de gestión de proyectos más reconocida y extendida a nivel internacional como es la que ha desarrollado PMI-USA (Project Management Institute).



250 horas /  
17 semanas



Nivel de profundidad:  
Avanzado\*

Modalidad:  
*e-learning*

Ampliar información:

web: [www.cogitifformacion.es](http://www.cogitifformacion.es)  
e-mail: [secretaria@cogitifformacion.es](mailto:secretaria@cogitifformacion.es)  
Tlf: 985 73 28 91

\* Partiendo de la base de que los cursos están dirigidos a un perfil mínimo de Ingeniero

## Modalidad

Modalidad e-learning.

El curso se impartirá integralmente vía Internet en la Plataforma de Formación de COGITI (<https://www.cogitifformacion.es>).

## Carga lectiva

250 horas

## Duración

17 semanas

## Fechas

Apertura matrícula

17 de Octubre de 2019

Cierre matrícula

13 de Noviembre de 2019

Comienzo curso

11 de Noviembre de 2019

Fin de curso

8 de Marzo de 2020

## Precio

### Reseña del cálculo de precios

Precio base: 1000€.

A este precio base se le podrán aplicar los siguientes descuentos y/o el incremento por Formación Bonificada (ver más abajo en el apartado "Formación Bonificada"):

Descuento	Descripción
Colegiados y Precolegiados: descuento de 500€	Este descuento del 50% se aplica a todos los Colegiados y precolegiados en cualquiera de los colegios, Graduados en Ingeniería rama industrial e Ingenieros Técnicos Industriales que conforman el COGITI y miembros de AERRAAITI, siempre que contraten el curso a título individual.
Programa de Becas para Colegiados: descuento de 750€	Todos aquellos Colegiados de Colegios de graduados en ingeniería rama industrial e ingenieros técnicos industriales que estén adheridos a la plataforma o miembros de AERRAAITI, podrán acogerse al mismo si cumplen las <u>condiciones del programa de becas</u> , teniendo un 25% de descuento adicional acumulado con el descuento para Colegiados, totalizando un 75% de descuento.  Los cursos de Inglés y Alemán, "Mediación para Ingenieros" y "El Sistema Judicial en España" no entran dentro del Programa de Becas.
Acreditación DPC: descuento de 25€	Aquellos colegiados que dispongan de la acreditación DPC en vigor de cualquier nivel, se les aplicará un 5% adicional de descuento sobre el coste de la matrícula del curso.  NOTA: Este descuento no es acumulable con el descuento del Programa de Becas.

Descuentos para empresas
Aquellas empresas que deseen beneficiarse de descuentos para los cursos de sus trabajadores podrán firmar sin coste alguno el <u>convenio de colaboración con COGITI</u> . Dicho convenio proporciona un descuento de 250€ (25% sobre el precio base) para alumnos de la empresa que no sean Colegiados, y de 500€ (50% sobre el precio base) para los alumnos que sean Colegiados.  Estos descuentos son exclusivos para empleados de empresas y no son compatibles con los descuentos descritos en los apartados anteriores.  Las empresas de la Asociación Tecniberia disfrutan de forma implícita de este convenio. Para consultas sobre este tema diríjase a Tecniberia (tlf. 914 313 760)

Descuento para alumnos de entidades con acuerdo con COGITI
Las entidades que tienen acuerdos con COGITI son: <ul style="list-style-type: none"><li>• Colegio de Ingenieros Técnicos Agrícolas (tlf. 913 232 828 - 913 159 191)</li><li>• Colegio de Ingenieros Técnicos de Obras Públicas e Ingenieros Civiles (<u>CITOPIC</u> - tlf. 914 516 920)</li><li>• Colegio de Ingenieros Técnicos en Topografía y Geomática (<u>COIGT</u>) (<u>Contacto</u>)</li><li>• Colegio Oficial de Ingenieros Químicos de Galicia (<u>COEQGA</u>) (<u>Contacto</u>)</li><li>• Asociación Canaria de Ingenieros de Telecomunicación (<u>ACIT</u> - tlf. 902 107 137)</li><li>• Colegio Oficial de Químicos de Asturias y León (tlf. 985 234 742)</li></ul> Los alumnos pertenecientes a estas entidades se beneficiarán de un descuento sobre el precio general. Para mas información sobre el mismo, consultar con dichas entidades.

Formación Bonificada
Si se quisiera realizar el curso usando los créditos que todas las empresas disponen para formación y que gestiona la Fundación Estatal para la Formación en el Empleo (antigua Tripartita) a los precios resultantes de los apartados anteriores se les aplicará un incremento de 250€ independientemente de la entidad a la que se le encomiende la gestión para la bonificación de cara a la Aplicación Informática de la FUNDAE, por las exigencias técnicas y administrativas que exige la formación bonificada (Formación programada por las empresas) y la responsabilidad que tienen las empresas organizadoras e impartidoras, emanada de la ley 30/2015, por la que se regula el Sistema de Formación Profesional para el empleo en el ámbito laboral.

## Mínimo de alumnos

Para que la acción formativa pueda llevarse a cabo se necesitará un número mínimo de 3 alumnos.

La matrícula se cerrará cuando se hayan alcanzado un número de 80 alumnos.

## Nivel de profundidad

Nivel de profundidad 3

(Partiendo de la base de que todos los cursos están dirigidos a un perfil mínimo de Ingeniero, se valorará el curso que presenta con niveles de 1 a 3 de forma que el 1 significará que el curso es de carácter básico, 2 el curso es de carácter medio y 3 el curso es de carácter avanzado.)

## Perfil de Destinatarios

---

Ingenieros Técnicos Industriales, Graduados en Ingeniería rama industrial, y en general cualquier Ingeniero.

## Software

---

Para la realización de las prácticas del tema 6, se propone el uso del software libre "PROJECT LIBRE". Que se puede descargar en el siguiente link:

<http://www.projectlibre.org/>

NOTA: Salvo que se especifique lo contrario, el software de los cursos es compatible con entornos Windows en PC. Consultar para otros sistemas operativos y plataformas.

## Justificación

---

Para garantizar el cumplimiento de los objetivos de un proyecto, las empresas necesitan profesionales, que además de su formación académica, dispongan de conocimientos sólidos sobre las metodologías y herramientas de gestión.

Así, una certificación internacional de gestión de proyectos, como la de PMI®, referente mundial, aumenta las capacidades y habilidades de los profesionales, a la vez que abre las puertas a un área de gran desarrollo, tanto en España como en el extranjero y por tanto facilita la integración en equipos profesionalizados de gestión de proyectos.

El número de profesionales certificados como PMP® supera ya los 650.000 en todo el mundo y su número sigue en aumento. Esto es debido al interés que tienen las empresas de contar con especialistas en la gestión eficiente de proyectos.

## Objetivos

---

El objetivo de este curso es el de aumentar las habilidades en gestión de proyectos de los asistentes, conociendo los procesos y herramientas más eficientes, a la vez que conocer y dominar la metodología de gestión de proyectos más reconocida y extendida a nivel internacional como es la que ha desarrollado PMI-USA (Project Management Institute).

Además, su participación genera 36 PDU's (\*) necesarios para poder aplicar a los exámenes de las certificaciones PMP y CAPM. Dicha certificación necesita ser renovada cada 3 años según las condiciones que se exponen en el documento PMPhandbook.

(\*)PDU significa Unidad de Desarrollo Profesional, por sus siglas en inglés Professional Development Unit. Muchas de las certificaciones del PMI requieren que se acumulen estas Unidades de Desarrollo Profesional para mantener activa la certificación.

Una PDU equivale a una hora de contacto. Durante el curso se ampliarán todos los detalles referidos a la certificación PMP.

## Docente

---

D. ÁNGEL NÁJERA PÉREZ

PMP RMP PRINCE2 SDC-SMC-SPOC

## Contenido

---

TEMA 01: Introducción a la gestión de proyectos de PMI (Project Management Institute – USA-).

- ¿Qué es PMI?
- Metodologías de gestión de proyectos; predictivas vs ágiles.
- Las diferentes certificaciones disponibles en gestión de proyectos.
- La certificación PMP (Project Management Professional) y sus características.
- ¿Qué es el PMBoK (Project Management Book of Knowledge)?

TEMA 02: Bases y principios en la gestión de proyectos.

- Definiciones básicas.
- Gestión de programas y portfolios.
- PMO: La oficina de proyectos.
- Gobernanza de un proyecto.
- Los agentes clave en un proyecto (stakeholders).
- Estructuras empresariales en las que se desarrollan los proyectos.
  - Funcional.
  - Matricial.
  - Projectizada.

TEMA 03: Procesos en el PMBoK.

TEMA 04: Gestión de la integración del proyecto.

- Cómo integrar la gestión de un proyecto. De la necesidad al resultado.
- Criterios de selección de proyectos.
- Estudios de viabilidad y su relación con la gestión de un proyecto.
- El Acta de Constitución.
- El Plan de Gestión del Proyecto y sus componentes.



- La ejecución y el control del proyecto: generación de entregables.
- Gestión integrada de la información. PMIS (Project Management Information Systems).
- SIGC: Sistema Integrado de Gestión del Cambio.
- El cierre de un proyecto y su transferencia al cliente.

#### TEMA 05: Gestión del alcance del proyecto.

- Los requisitos y su relación con el éxito del proyecto.
- Definición del alcance del proyecto.
- Principales errores en la gestión del alcance de un proyecto: Scope Creep.
- La descomposición del proyecto en EDT (Estructura Desagregada del Trabajo).
- La línea base del alcance.
- El proceso de aceptación de los entregables por el cliente.

#### TEMA 06: Gestión del cronograma o tiempo en el proyecto.

- La importancia de la gestión del tiempo para el éxito del proyecto.
- Identificación de actividades y sus relaciones lógicas.
- Identificación de los recursos necesarios para el proyecto.
- Línea base del cronograma.
- Actualización del cronograma y realización de proyecciones.

#### TEMA 07: Gestión de los costes del proyecto.

- Gestión de costos y financiación de un proyecto.
- El esquema del presupuesto de un proyecto.
- La línea base de costos.
- Control de costos según el método del valor ganado.
  - Definición y aplicación práctica de los ratios de rendimiento CPI y SPI.
  - Proyecciones del presupuesto y resolución de desviaciones.

#### TEMA 08: Gestión de la calidad del proyecto.

- El concepto de la calidad.
- El aseguramiento de la calidad.
- El control de calidad y su relación con la generación y aceptación de los entregables.

#### TEMA 09: Gestión de los recursos humanos del proyecto.

- La importancia de la gestión eficiente de los recursos humanos y el equipo del proyecto.
- El Plan de Gestión de Recursos Humanos.
- Team-building.
- Dirección del equipo de proyecto.

#### TEMA 10: Gestión de la comunicación del proyecto.

- El Plan de Gestión de la Comunicación según la complejidad del proyecto.
- Estrategias de comunicación eficiente.
- La comunicación y la satisfacción de los agentes.

#### TEMA 11: Gestión de los riesgos del proyecto.

- Gestión integrada de riesgos.
- Los factores claves para lograr el éxito en la gestión de riesgos de un proyecto.
- Los agentes participantes en la gestión de los riesgos.
- Bases de la gestión de riesgos.
- Identificación de riesgos.
- Evaluación de riesgos desde el punto de vista cualitativo: priorización.
- La cuantificación de los riesgos y la valoración global del riesgo del proyecto.
  - EMV: Valor Monetario Esperado.
  - Método de Monte Carlo.
- La respuesta a los riesgos.
  - Estrategias ante amenazas y oportunidades.
  - Planes de contingencia.
  - Planes de reserva (Fallback Plans).
- El control y seguimiento de los riesgos.
- Gestión de las reservas del proyecto.

#### TEMA 12: Gestión de las adquisiciones del proyecto.

- Estrategias de contratación.
- Tipos de contratos usuales en la gestión de proyectos.
- La administración de los contratos.
- El cierre del contrato y su relación con el cierre del proyecto.

#### TEMA 13: Gestión de los interesados del proyecto.

- La gestión de interesados (stakeholders) como clave para el éxito del proyecto.
- Identificación y gestión de las incidencias de los interesados.
- Implicación de los interesados a lo largo del proyecto.
- Control de la satisfacción de los stakeholders.

#### TEMA 14: Código ético y comportamiento del director del proyecto.

- La importancia del comportamiento ético en la gestión de proyectos.
- El código ético de PMI.
- La relación del comportamiento ético y la gestión de proyectos.

#### TEMA 15: Preparación y estrategias para afrontar con éxito el examen PMP.

- Cómo afrontar el examen de PMP; lo que no se puede olvidar.
- Proceso de alta en PMI y PMP: pasos detallados a seguir.

- Justificación de la experiencia requerida para realizar el examen.
- Modalidades de examen.
- Ejemplos y preguntas tipo test.

## Desarrollo

---

El curso se desarrollará en el campus virtual de la plataforma de formación e-learning de COGITI. ([campusvirtual.cogitifformacion.es](http://campusvirtual.cogitifformacion.es))

El día de inicio del curso los alumnos que hayan formalizado la prematrícula en la plataforma ([www.cogitifformacion.es](http://www.cogitifformacion.es)) y hayan hecho efectivo el pago de la misma (bien por pasarela de pago, con tarjeta, directamente en el momento de la matriculación o bien por transferencia o ingreso bancario en el número de cuenta que se indica en la misma), podrán acceder al curso por medio de la plataforma, con las claves que utilizaron para registrarse como usuarios. Desde su perfil en "Mis Matrículas" podrán ver el enlace de acceso al curso.

Al ser la formación e-learning, los alumnos seguirán los distintos temas que se proponen en el curso al ritmo que ellos puedan, y en las horas que mejor se adapten a su horario.

NO se exigirá a los alumnos que estén las horas lectivas propuestas para el curso, aunque el número de horas lectivas indicado en cada curso es el recomendable para alcanzar los objetivos del curso y la adquisición de los conocimientos previstos, cada alumno va siguiendo a su ritmo los contenidos, de igual forma NO se cortará el acceso a la plataforma a aquellos alumnos que superen las horas propuestas para el curso. Sí se tendrá en cuenta que el alumno haya visto todos los contenidos o al menos la gran mayoría (más del 75 %) de los mismos durante el periodo que dura el curso, así como realizado con éxito las tareas o ejercicios, trabajos que se le vayan proponiendo durante el curso.

El alumno, además de ir estudiando los contenidos de los distintos temas, podrá participar en el foro del curso dejando sus dudas o sugerencias o intercambiando opiniones técnicas con otros alumnos, así como respondiendo aquellas que hayan dejado otros compañeros. Asimismo podrá hacer las consultas que estime oportunas al tutor del curso para que se las responda a través de la herramienta de mensajería que posee la plataforma y preferentemente en el mismo foro. Recomendamos encarecidamente el uso del foro por parte de todos los alumnos.

Para la obtención del certificado de aprovechamiento del curso el alumno tendrá que superar los objetivos mínimos marcados por el docente (superación de cuestionarios de evaluación, casos prácticos, participación, etc...).

De igual forma, los alumnos, deberán realizar la encuesta de satisfacción que nos ayudará en la mejora de la calidad de las acciones formativas que proponemos en la plataforma de formación. La encuesta estará accesible en el apartado "Mis matrículas" en la plataforma, a partir de la finalización del curso.

## Matrícula

---

Para ampliar información mandar mail a [secretaria@cogitifformacion.es](mailto:secretaria@cogitifformacion.es) o llamando por teléfono al número 985 73 28 91.

## Formación Bonificada

---

La formación bonificada está dirigida a trabajadores de empresas que estén contratados por cuenta ajena, es decir, trabajadores de empresas que, en el momento del comienzo de la acción formativa, coticen a la Seguridad Social por el Régimen General.

Están excluidos los autónomos, los funcionarios y el personal laboral al servicio de las Administraciones públicas.

Para beneficiarse de la Formación bonificada la empresa tiene que encontrarse al corriente en el cumplimiento de sus obligaciones tributarias y de la Seguridad Social.

Para aclarar cualquier duda relacionada con nuestros cursos o sobre la bonificación de la FUNDAE, pueden dirigirse a la página web de la plataforma [FORMACIÓN BONIFICADA](#) donde podrán ver la información de una manera mas detallada, así como descargarse los documentos necesarios para la obtención de esta bonificación.

También pueden ponerse en contacto con nosotros, en el teléfono 985 73 28 91 o en la dirección de correo electrónico [secretaria@cogitifformacion.es](mailto:secretaria@cogitifformacion.es).

## Proyectos de Estaciones de Servicio Eléctricas, de Hidrógeno y Gas Natural

### JUSTIFICACIÓN

La transposición de la Directiva 2014/94/UE tras la publicación del Real Decreto 639/2016, de 9 de diciembre, establece un marco de medidas para la implantación de una infraestructura para los combustibles alternativos.

En base a lo anterior, la UE insta a desarrollar y utilizar nuevos combustibles y sistemas de propulsión sostenibles mediante el uso de energías alternativas en el transporte (eléctricos, Gas Licuado del Petróleo o Autogas GLP, Gas Natural Comprimido GNC, Gas Natural Licuado GNL, biocombustibles e hidrógeno).

Ello generará un amplio abanico de oportunidades al profesional para atender la demanda para el desarrollo de estas nuevas infraestructuras



### OBJETIVOS

Proporcionar las herramientas necesarias para poder desarrollar proyectos de infraestructuras de recarga eléctrica y repostaje de gas natural e hidrógeno para vehículos a motor.

### CONTENIDOS

#### TEMA 1: LEGISLACIÓN (5 Horas)

- General
- Específica sobre: electricidad, gas natural e hidrógeno

#### TEMA 2: ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DE LOS PUNTOS DE RECARGA (45 Horas)

- Introducción
- Puntos de recarga de potencia normal
- Puntos de recarga de alta potencia
- Puntos de recarga eléctrica inalámbrica
- Puntos de recarga para vehículos de motor de categoría L
- Puntos de recarga para autobuses eléctricos

#### TEMA 3: ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DE LOS PUNTOS DE REPOSTAJE DE HIDRÓGENO (50 Horas)

- Introducción
- Especificaciones de producto
- Estaciones de servicio
- Consideraciones básicas de seguridad en los sistemas de hidrógeno

#### TEMA 4 ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DE LOS PUNTOS DE REPOSTAJE DE GAS NATURAL (50 Horas)

- Introducción
- Especificaciones técnicas de los puntos de repostaje de GNL
- Especificaciones técnicas de los puntos de repostaje de GNC



150 horas /  
9 semanas



Nivel de profundidad:  
Intermedio\*

Modalidad:  
*e-learning*

Ampliar información:

web: [www.cogitiformacion.es](http://www.cogitiformacion.es)  
e-mail: [secretaria@cogitiformacion.es](mailto:secretaria@cogitiformacion.es)  
Tlf: 985 73 28 91

\* Partiendo de la base de que los cursos están dirigidos a un perfil mínimo de Ingeniero

## Modalidad

Modalidad e-learning.

El curso se impartirá integralmente vía Internet en la Plataforma de Formación de COGITI (<https://www.cogitiformacion.es>).

## Carga lectiva

150 horas

## Duración

9 semanas

## Fechas

Apertura matrícula

Cierre matrícula

Comienzo curso

Fin de curso

## Precio

### Reseña del cálculo de precios

Precio base: 600€.

A este precio base se le podrán aplicar los siguientes descuentos y/o el incremento por Formación Bonificada (ver más abajo en el apartado "Formación Bonificada"):

Descuento	Descripción
Colegiados y Precolegiados: descuento de 300€	Este descuento del 50% se aplica a todos los Colegiados y precolegiados en cualquiera de los colegios, Graduados en Ingeniería rama industrial e Ingenieros Técnicos Industriales que conforman el COGITI y miembros de AERRAAITI, siempre que contraten el curso a título individual.
Programa de Becas para Colegiados: descuento de 450€	Todos aquellos Colegiados de Colegios de graduados en ingeniería rama industrial e ingenieros técnicos industriales que estén adheridos a la plataforma o miembros de AERRAAITI, podrán acogerse al mismo si cumplen las <u>condiciones del programa de becas</u> , teniendo un 25% de descuento adicional acumulado con el descuento para Colegiados, totalizando un 75% de descuento.  Los cursos de Inglés y Alemán, "Mediación para Ingenieros" y "El Sistema Judicial en España" no entran dentro del Programa de Becas.
Acreditación DPC: descuento de 15€	Aquellos colegiados que dispongan de la acreditación DPC en vigor de cualquier nivel, se les aplicará un 5% adicional de descuento sobre el coste de la matrícula del curso.  NOTA: Este descuento no es acumulable con el descuento del Programa de Becas.

Descuentos para empresas
Aquellas empresas que deseen beneficiarse de descuentos para los cursos de sus trabajadores podrán firmar sin coste alguno el <u>convenio de colaboración con COGITI</u> . Dicho convenio proporciona un descuento de 150€ (25% sobre el precio base) para alumnos de la empresa que no sean Colegiados, y de 300€ (50% sobre el precio base) para los alumnos que sean Colegiados.  Estos descuentos son exclusivos para empleados de empresas y no son compatibles con los descuentos descritos en los apartados anteriores.  Las empresas de la Asociación Tecniberia disfrutan de forma implícita de este convenio. Para consultas sobre este tema diríjase a Tecniberia (tlf. 914 313 760)

Descuento para alumnos de entidades con acuerdo con COGITI
Las entidades que tienen acuerdos con COGITI son: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Colegio de Ingenieros Técnicos Agrícolas (tlf. 913 232 828 - 913 159 191)</li> <li>• Colegio de Ingenieros Técnicos de Obras Públicas e Ingenieros Civiles (<u>CITOPIC</u> - tlf. 914 516 920)</li> <li>• Colegio de Ingenieros Técnicos en Topografía y Geomática (<u>COIGT</u>) (<u>Contacto</u>)</li> <li>• Colegio Oficial de Ingenieros Químicos de Galicia (<u>COEQGA</u>) (<u>Contacto</u>)</li> <li>• Asociación Canaria de Ingenieros de Telecomunicación (<u>ACIT</u> - tlf. 902 107 137)</li> <li>• Colegio Oficial de Químicos de Asturias y León (tlf. 985 234 742)</li> </ul> <p>Los alumnos pertenecientes a estas entidades se beneficiarán de un descuento sobre el precio general. Para mas información sobre el mismo, consultar con dichas entidades.</p>

Formación Bonificada
Si se quisiera realizar el curso usando los créditos que todas las empresas disponen para formación y que gestiona la Fundación Estatal para la Formación en el Empleo (antigua Tripartita) a los precios resultantes de los apartados anteriores se les aplicará un incremento de 150€ independientemente de la entidad a la que se le encomiende la gestión para la bonificación de cara a la Aplicación Informática de la FUNDAE, por las exigencias técnicas y administrativas que exige la formación bonificada (Formación programada por las empresas) y la responsabilidad que tienen las empresas organizadoras e impartidoras, emanada de la ley 30/2015, por la que se regula el Sistema de Formación Profesional para el empleo en el ámbito laboral.

## Mínimo de alumnos

Esta acción formativa no tiene un mínimo de alumnos.

La matrícula se cerrará cuando se hayan alcanzado un número de 80 alumnos.

## Nivel de profundidad

## Nivel de profundidad 2

(Partiendo de la base de que todos los cursos están dirigidos a un perfil mínimo de Ingeniero, se valorará el curso que presenta con niveles de 1 a 3 de forma que el 1 significará que el curso es de carácter básico, 2 el curso es de carácter medio y 3 el curso es de carácter avanzado.)

## Perfil de Destinatarios

---

Ingenieros Técnicos Industriales, Graduados en Ingeniería rama industrial, y en general cualquier Ingeniero.

Arquitectos.

## Software

---

En el curso se utilizan herramientas Office y CAD. El alumno deberá disponer de ellos por sus propios medios.

Características mínimas del ordenador a usar por el alumno: Pentium IV 2.2 GHz o superior con 512MB RAM (1GB recomendado). Sistemas operativos Windows 8, XP, Vista, 7, 8.1 y 10 o Mac OS X 10.4 o superior

NOTA: Salvo que se especifique lo contrario, el software de los cursos es compatible con entornos Windows en PC. Consultar para otros sistemas operativos y plataformas.

## Justificación

---

La transposición de la Directiva 2014/94/UE tras la publicación del Real Decreto 639/2016, de 9 de diciembre, establece un marco de medidas para la implantación de una infraestructura para los combustibles alternativos.

En base a lo anterior, la UE insta a desarrollar y utilizar nuevos combustibles y sistemas de propulsión sostenibles mediante el uso de energías alternativas en el transporte (eléctricos, Gas Licuado del Petróleo o Autogas GLP, Gas Natural Comprimido GNC, Gas Natural Licuado GNL, biocombustibles e hidrógeno).

Ello generará un amplio abanico de oportunidades al profesional para atender la demanda para el desarrollo de estas nuevas infraestructuras

## Objetivos

---

Proporcionar las herramientas necesarias para poder desarrollar proyectos de infraestructuras de recarga eléctrica y repostaje de gas natural e hidrógeno para vehículos a motor.

## Docente

---

David Nieto-Sandoval González-Nicolás

## Contenido

---

TEMA 1: LEGISLACIÓN (5 Horas)

- General
- Específica sobre: electricidad, gas natural e hidrógeno

TEMA 2: ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DE LOS PUNTOS DE RECARGA (45 Horas)

- Introducción
- Puntos de recarga de potencia normal
- Puntos de recarga de alta potencia
- Puntos de recarga eléctrica inalámbrica
- Puntos de recarga para vehículos de motor de categoría L
- Puntos de recarga para autobuses eléctricos

TEMA 3: ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DE LOS PUNTOS DE REPOSTAJE DE HIDRÓGENO (50 Horas)

- Introducción
- Especificaciones de producto
- Estaciones de servicio
- Consideraciones básicas de seguridad en los sistemas de hidrógeno

TEMA 4 ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DE LOS PUNTOS DE REPOSTAJE DE GAS NATURAL (50 Horas)

- Introducción
- Especificaciones técnicas de los puntos de repostaje de GNL
- Especificaciones técnicas de los puntos de repostaje de GNC

## Desarrollo

---

El curso se desarrollará en el campus virtual de la plataforma de formación e-learning de COGITI. ([campusvirtual.cogitiformacion.es](http://campusvirtual.cogitiformacion.es))



El día de inicio del curso los alumnos que hayan formalizado la prematrícula en la plataforma ([www.cogitformacion.es](http://www.cogitformacion.es)) y hayan hecho efectivo el pago de la misma (bien por pasarela de pago, con tarjeta, directamente en el momento de la matriculación o bien por transferencia o ingreso bancario en el número de cuenta que se indica en la misma), podrán acceder al curso por medio de la plataforma, con las claves que utilizaron para registrarse como usuarios. Desde su perfil en "Mis Matrículas" podrán ver el enlace de acceso al curso.

Al ser la formación e-learning, los alumnos seguirán los distintos temas que se proponen en el curso al ritmo que ellos puedan, y en las horas que mejor se adapten a su horario.

NO se exigirá a los alumnos que estén las horas lectivas propuestas para el curso, aunque el número de horas lectivas indicado en cada curso es el recomendable para alcanzar los objetivos del curso y la adquisición de los conocimientos previstos, cada alumno va siguiendo a su ritmo los contenidos, de igual forma NO se cortará el acceso a la plataforma a aquellos alumnos que superen las horas propuestas para el curso. Sí se tendrá en cuenta que el alumno haya visto todos los contenidos o al menos la gran mayoría (más del 75 %) de los mismos durante el periodo que dura el curso, así como realizado con éxito las tareas o ejercicios, trabajos que se le vayan proponiendo durante el curso.

El alumno, además de ir estudiando los contenidos de los distintos temas, podrá participar en el foro del curso dejando sus dudas o sugerencias o intercambiando opiniones técnicas con otros alumnos, así como respondiendo aquellas que hayan dejado otros compañeros. Asimismo podrá hacer las consultas que estime oportunas al tutor del curso para que se las responda a través de la herramienta de mensajería que posee la plataforma y preferentemente en el mismo foro. Recomendamos encarecidamente el uso del foro por parte de todos los alumnos.

Para la obtención del certificado de aprovechamiento del curso el alumno tendrá que superar los objetivos mínimos marcados por el docente (superación de cuestionarios de evaluación, casos prácticos, participación, etc...).

De igual forma, los alumnos, deberán realizar la encuesta de satisfacción que nos ayudará en la mejora de la calidad de las acciones formativas que proponemos en la plataforma de formación. La encuesta estará accesible en el apartado "Mis matrículas" en la plataforma, a partir de la finalización del curso.

## Matrícula

---

Para ampliar información mandar mail a [secretaria@cogitformacion.es](mailto:secretaria@cogitformacion.es) o llamando por teléfono al número 985 73 28 91.

## Formación Bonificada

---

La formación bonificada está dirigida a trabajadores de empresas que estén contratados por cuenta ajena, es decir, trabajadores de empresas que, en el momento del comienzo de la acción formativa, coticen a la Seguridad Social por el Régimen General.

Están excluidos los autónomos, los funcionarios y el personal laboral al servicio de las Administraciones públicas.

Para beneficiarse de la Formación bonificada la empresa tiene que encontrarse al corriente en el cumplimiento de sus obligaciones tributarias y de la Seguridad Social.

Para aclarar cualquier duda relacionada con nuestros cursos o sobre la bonificación de la FUNDAE, pueden dirigirse a la página web de la plataforma [FORMACIÓN BONIFICADA](#) donde podrán ver la información de una manera mas detallada, así como descargarse los documentos necesarios para la obtención de esta bonificación.

También pueden ponerse en contacto con nosotros, en el teléfono 985 73 28 91 o en la dirección de correo electrónico [secretaria@cogitformacion.es](mailto:secretaria@cogitformacion.es).

## Normativa y proyectos de reforma y homologaciones. Nuevo reglamento 168/2013 para motocicleta: Vehículos Categoría L, Quads y UTV

### JUSTIFICACIÓN

Siguiendo la trayectoria de los distintos cursos enfocados a la automoción, se presenta uno específico para motocicletas, enfocado a la realización de proyectos de este tipo de vehículos, adaptándolo a las exigencias de la normativa existente, especialmente el Manual de Reformas del Ministerio de Industria.



### CONTENIDOS

- I- La motocicleta: Definición, Mercado y Conceptos técnicos básicos
- II- La motocicleta como vehículo. Normativa de Aplicación
- III- Manual de Reforma y Manual de inspecciones.
- IV – Ejemplos de proyectos.

### OBJETIVOS

Tener unos conocimientos prácticos de los tipos de proyectos sobre motocicletas (vehículos tipo L, Quads y UTV) que son necesarios para la legalización de los casos más usuales de reformas o completado de estos vehículos.

Analizar el nuevo reglamento de motocicletas que entró en vigor en 2017 (REGLAMENTO (UE) No 168/2013) y conocer los cálculos justificativos necesarios de acuerdo con el nuevo manual de Reformas.



110 horas /  
6 semanas



Nivel de profundidad:  
Avanzado\*

Modalidad:  
*e-learning*

Ampliar información:

web: [www.cogitiformacion.es](http://www.cogitiformacion.es)  
e-mail: [secretaria@cogitiformacion.es](mailto:secretaria@cogitiformacion.es)  
Tlf: 985 73 28 91

\* Partiendo de la base de que los cursos están dirigidos a un perfil mínimo de Ingeniero

## Modalidad

Modalidad e-learning.

El curso se impartirá integralmente vía Internet en la Plataforma de Formación de COGITI (<https://www.cogitiformacion.es>).

## Carga lectiva

110 horas

## Duración

6 semanas

## Fechas

Apertura matrícula

Cierre matrícula

Comienzo curso

Fin de curso

## Precio

### Reseña del cálculo de precios

Precio base: 440€.

A este precio base se le podrán aplicar los siguientes descuentos y/o el incremento por Formación Bonificada (ver más abajo en el apartado "Formación Bonificada"):

Descuento	Descripción
Colegiados y Precolegiados: descuento de 220€	Este descuento del 50% se aplica a todos los Colegiados y precolegiados en cualquiera de los colegios, Graduados en Ingeniería rama industrial e Ingenieros Técnicos Industriales que conforman el COGITI y miembros de AERRAAITI, siempre que contraten el curso a título individual.
Programa de Becas para Colegiados: descuento de 330€	Todos aquellos Colegiados de Colegios de graduados en ingeniería rama industrial e ingenieros técnicos industriales que estén adheridos a la plataforma o miembros de AERRAAITI, podrán acogerse al mismo si cumplen las <u>condiciones del programa de becas</u> , teniendo un 25% de descuento adicional acumulado con el descuento para Colegiados, totalizando un 75% de descuento.  Los cursos de Inglés y Alemán, "Mediación para Ingenieros" y "El Sistema Judicial en España" no entran dentro del Programa de Becas.
Acreditación DPC: descuento de 11€	Aquellos colegiados que dispongan de la acreditación DPC en vigor de cualquier nivel, se les aplicará un 5% adicional de descuento sobre el coste de la matrícula del curso.  NOTA: Este descuento no es acumulable con el descuento del Programa de Becas.

#### Descuentos para empresas

Aquellas empresas que deseen beneficiarse de descuentos para los cursos de sus trabajadores podrán firmar sin coste alguno el convenio de colaboración con COGITI. Dicho convenio proporciona un descuento de 110€ (25% sobre el precio base) para alumnos de la empresa que no sean Colegiados, y de 220€ (50% sobre el precio base) para los alumnos que sean Colegiados.

Estos descuentos son exclusivos para empleados de empresas y no son compatibles con los descuentos descritos en los apartados anteriores.

Las empresas de la Asociación Tecniberia disfrutan de forma implícita de este convenio. Para consultas sobre este tema diríjase a Tecniberia (tlf. 914 313 760)

#### Descuento para alumnos de entidades con acuerdo con COGITI

Las entidades que tienen acuerdos con COGITI son:

- Colegio de Ingenieros Técnicos Agrícolas (tlf. 913 232 828 - 913 159 191)
- Colegio de Ingenieros Técnicos de Obras Públicas e Ingenieros Civiles (CITOPIC - tlf. 914 516 920)
- Colegio de Ingenieros Técnicos en Topografía y Geomática (COIGT) (Contacto)
- Colegio Oficial de Ingenieros Químicos de Galicia (COEQGA) (Contacto)
- Asociación Canaria de Ingenieros de Telecomunicación (ACIT - tlf. 902 107 137)
- Colegio Oficial de Químicos de Asturias y León (tlf. 985 234 742)

Los alumnos pertenecientes a estas entidades se beneficiarán de un descuento sobre el precio general. Para mas información sobre el mismo, consultar con dichas entidades.

#### Formación Bonificada

Si se quisiera realizar el curso usando los créditos que todas las empresas disponen para formación y que gestiona la Fundación Estatal para la Formación en el Empleo (antigua Tripartita) a los precios resultantes de los apartados anteriores se les aplicará un incremento de 110€ independientemente de la entidad a la que se le encomiende la gestión para la bonificación de cara a la Aplicación Informática de la FUNDAE, por las exigencias técnicas y administrativas que exige la formación bonificada (Formación programada por las empresas) y la responsabilidad que tienen las empresas organizadoras e impartidoras, emanada de la ley 30/2015, por la que se regula el Sistema de Formación Profesional para el empleo en el ámbito laboral.

## Mínimo de alumnos

Para que la acción formativa pueda llevarse a cabo se necesitará un número mínimo de 10 alumnos.

La matrícula se cerrará cuando se hayan alcanzado un número de 80 alumnos.

## Nivel de profundidad

## Nivel de profundidad 3

(Partiendo de la base de que todos los cursos están dirigidos a un perfil mínimo de Ingeniero, se valorará el curso que presenta con niveles de 1 a 3 de forma que el 1 significará que el curso es de carácter básico, 2 el curso es de carácter medio y 3 el curso es de carácter avanzado.)

## Perfil de Destinatarios

---

Ingenieros Técnicos Industriales, Graduados en Ingeniería rama industrial, y en general cualquier Ingeniero.

## Justificación

---

Siguiendo la trayectoria de los distintos cursos enfocados a la automoción, se presenta uno específico para motocicletas, enfocado a la realización de proyectos de este tipo de vehículos, adaptándolo a las exigencias de la normativa existente, especialmente el Manual de Reformas del Ministerio de Industria.

Es la primera vez que se ofrece por nuestra parte, un curso relacionado con proyectos de reformas de este tipo de vehículos. Ya que los clientes habituales que reforman vehículos, suelen ser industriales, o un profesional que utiliza el vehículo como elemento de trabajo, o que prestan un servicio muy específico. Pero el mundo de las motocicletas es muy diferente, ya que generalmente las motocicletas son vehículos complementarios al coche, bien para realizar desplazamientos rápidos o en ciudad, y como ocio, ya que el mundo de las motocicletas es un hobby para muchos.

Pero lo cierto es que existe un mercado de reforma de motocicletas, generalmente como un complemento o como mejora específica del propio vehículo. Poner un nuevo asiento, cambio de componentes, etc. Por otra parte, también desde nuestros propios compañeros que han realizado cursos de reforma de otros vehículos, han mostrado interés por conocer esta normativa tan específica, incluso para uso puramente particular.

Por otra parte, ha entrado en vigor este año 2017 un nuevo reglamento para las motocicletas que afecta también a la potencia del vehículo en el sentido de poder realizar reformas para su cambio (REGLAMENTO (UE) No 168/2013 DEL PARLAMENTO EUROPEO Y DEL CONSEJO de 15 de enero de 2013 relativo a la homologación de los vehículos de dos o tres ruedas y los cuatriciclos, y a la vigilancia del mercado de dichos vehículos.) Se genera otra posibilidad de acercarse a los talleres y concesionarios de motocicletas para informarles sobre estas cuestiones, y crear clientes nuevos.

El curso interesa a los ingenieros para poder realizar proyectos de reforma de estos vehículos, y también para informar sobre la homologación de determinadas piezas o componentes que se quieran homologar. A la vez sirve a otros colectivos; talleres, concesionarios, tiendas, etc, para conocer la normativa técnica por la que se rige la construcción y las reformas de estos vehículos.

El curso se realiza fundamentándose basado en la normativa siguiente:

Decreto 750/2010, de 4 de junio, por el que se regulan los procedimientos de homologación de vehículos de motocicletas y sus remolques, máquinas autopropulsadas o remolcadas, vehículos agrícolas, así como de sistemas, partes y piezas de dichos vehículos.

Decreto 866/2010, de 2 de julio, por el que se regula la tramitación de las reformas de vehículos.

Nuevo REGLAMENTO (UE) No 168/2013 relativo a la homologación de los vehículos de dos o tres ruedas y los cuatriciclos, y a la vigilancia del mercado de dichos vehículos.

## Contenido

---

I- La motocicleta: Definición, Mercado y Conceptos técnicos básicos

- Presentación de acción formativa.
- La motocicleta. Su historia y su leyenda.
- El mercado actual de la motocicleta. La demanda del producto presente y futuro.
- Definición de vehículo y de motocicleta según el reglamento español de vehículos y las directivas europeas.
- Normativa para la fabricación, homologación y reforma de una motocicleta. La compleja normativa europea.
- Concepto de componente y otras piezas para una motocicleta.
- La fabricación homologada de un vehículo en general y una motocicleta en particular.
- Normativa a cumplir. Actos reglamentarios.
- Proceso de homologación de componentes. Legalización y ensayos para motocicletas
- Las fichas técnicas de ITV, el permiso de circulación y carnet para motocicletas
- Funcionamiento de las tramitaciones de legalización y reforma. Concepto de reforma.
- Los repuestos. Qué se puede poner. Repuestos de chatarrería.

II- La motocicleta como vehículo. Normativa de Aplicación

- Clasificación de la motocicleta como vehículos según la reglamentación.
- Otros tipos de vehículos L.
- Reglamentación que afecta al Decreto 750.
- Normativa para Reformas. Decreto 866/2010.
- Reglamento de motocicletas 168/2013.
- Procedimiento administrativo en ITV para la legalización de reformas.
- Procedimiento para homologación de componentes y piezas de motocicletas.

III- Manual de Reforma y Manual de inspecciones.

- Manual de Reformas en lo referente a motocicletas y vehículos L.
- Análisis de las distintas reformas que contempla el manual.
- Reformas permitidas y reformas que no se pueden realizar.
- Manual de inspecciones ITV en lo referente a vehículos L, motocicletas y otros vehículos.

IV – Ejemplos de proyectos.

- El proyecto técnico para reformar de motocicletas. Requisitos a cumplir.
- Proceso de tramitación del proyecto.

- Los servicios técnicos autorizados y su función.
- Ejemplos prácticos de proyectos de reformas de motocicletas.
- Reformas en la estructura de la motocicleta.
- Procedimiento de homologación.

## Desarrollo

---

El curso se desarrollará en el campus virtual de la plataforma de formación e-learning de COGITI. ([campusvirtual.cogitiformacion.es](http://campusvirtual.cogitiformacion.es))

El día de inicio del curso los alumnos que hayan formalizado la prematrícula en la plataforma ([www.cogitiformacion.es](http://www.cogitiformacion.es)) y hayan hecho efectivo el pago de la misma (bien por pasarela de pago, con tarjeta, directamente en el momento de la matriculación o bien por transferencia o ingreso bancario en el número de cuenta que se indica en la misma), podrán acceder al curso por medio de la plataforma, con las claves que utilizaron para registrarse como usuarios. Desde su perfil en "Mis Matrículas" podrán ver el enlace de acceso al curso.

Al ser la formación e-learning, los alumnos seguirán los distintos temas que se proponen en el curso al ritmo que ellos puedan, y en las horas que mejor se adapten a su horario.

NO se exigirá a los alumnos que estén las horas lectivas propuestas para el curso, aunque el número de horas lectivas indicado en cada curso es el recomendable para alcanzar los objetivos del curso y la adquisición de los conocimientos previstos, cada alumno va siguiendo a su ritmo los contenidos, de igual forma NO se cortará el acceso a la plataforma a aquellos alumnos que superen las horas propuestas para el curso. Sí se tendrá en cuenta que el alumno haya visto todos los contenidos o al menos la gran mayoría (más del 75 %) de los mismos durante el periodo que dura el curso, así como realizado con éxito las tareas o ejercicios, trabajos que se le vayan proponiendo durante el curso.

El alumno, además de ir estudiando los contenidos de los distintos temas, podrá participar en el foro del curso dejando sus dudas o sugerencias o intercambiando opiniones técnicas con otros alumnos, así como respondiendo aquellas que hayan dejado otros compañeros. Asimismo podrá hacer las consultas que estime oportunas al tutor del curso para que se las responda a través de la herramienta de mensajería que posee la plataforma y preferentemente en el mismo foro. Recomendamos encarecidamente el uso del foro por parte de todos los alumnos.

Para la obtención del certificado de aprovechamiento del curso el alumno tendrá que superar los objetivos mínimos marcados por el docente (superación de cuestionarios de evaluación, casos prácticos, participación, etc...).

De igual forma, los alumnos, deberán realizar la encuesta de satisfacción que nos ayudará en la mejora de la calidad de las acciones formativas que proponemos en la plataforma de formación. La encuesta estará accesible en el apartado "Mis matrículas" en la plataforma, a partir de la finalización del curso.

## Matrícula

---

Para ampliar información mandar mail a [secretaria@cogitiformacion.es](mailto:secretaria@cogitiformacion.es) o llamando por teléfono al número 985 73 28 91.

## Formación Bonificada

---

La formación bonificada está dirigida a trabajadores de empresas que estén contratados por cuenta ajena, es decir, trabajadores de empresas que, en el momento del comienzo de la acción formativa, coticen a la Seguridad Social por el Régimen General.

Están excluidos los autónomos, los funcionarios y el personal laboral al servicio de las Administraciones públicas.

Para beneficiarse de la Formación bonificada la empresa tiene que encontrarse al corriente en el cumplimiento de sus obligaciones tributarias y de la Seguridad Social.

Para aclarar cualquier duda relacionada con nuestros cursos o sobre la bonificación de la FUNDAE, pueden dirigirse a la página web de la plataforma [FORMACIÓN BONIFICADA](#) donde podrán ver la información de una manera mas detallada, así como descargarse los documentos necesarios para la obtención de esta bonificación.

También pueden ponerse en contacto con nosotros, en el teléfono 985 73 28 91 o en la dirección de correo electrónico [secretaria@cogitiformacion.es](mailto:secretaria@cogitiformacion.es).

## Presupuestos y banco de precios del software TCQ de ITeC especializado en instalaciones y presupuestos BIM

### JUSTIFICACIÓN

Este curso online del programa TCQ, pretende guiar al alumno para que pueda seguir paso a paso las operaciones para la confección de un presupuesto y la utilización del banco de precios y pliegos del ITeC, además de aprender a importar, exportar y tratar con TCQ mediciones de diferentes plataformas BIM



### CONTENIDOS

#### Parte 1: Presupuesto y banco de precios

- Módulo 1: Cuestiones generales
- Módulo 2: Los bancos de precios
- Módulo 3: Cómo confeccionar un presupuesto
- Módulo 4: Otras cuestiones
- Módulo 5: Ejercicio práctico

#### Parte 2: Presupuestos BIM

- Módulo 1: Introducción
- Módulo 2: Visor TCQ BIM Viewer
- Módulo 3: Vinculación de objetos BIM con partidas de obra
- Módulo 4: Importar mediciones multiplataforma
- Módulo 5: Revisión de las líneas de medición
- Módulo 6: Autodesk - REVIT

### OBJETIVOS

Aprender la utilización de una herramienta básica para el estudio de tiempo, coste y calidad de una obra



90 horas /  
8 semanas



Nivel de profundidad:  
Avanzado\*

Modalidad:  
*e-learning*

Ampliar información:

web: [www.cogitiformacion.es](http://www.cogitiformacion.es)  
e-mail: [secretaria@cogitiformacion.es](mailto:secretaria@cogitiformacion.es)  
Tlf: 985 73 28 91

\* Partiendo de la base de que los cursos están dirigidos a un perfil mínimo de Ingeniero

## Modalidad

Modalidad e-learning.

El curso se impartirá integralmente vía Internet en la Plataforma de Formación de COGITI (<https://www.cogitiformacion.es>).

## Carga lectiva

90 horas

## Duración

8 semanas

## Fechas

Apertura matrícula

Cierre matrícula

Comienzo curso

Fin de curso

## Precio

### Reseña del cálculo de precios

Precio base: 360€.

A este precio base se le podrán aplicar los siguientes descuentos y/o el incremento por Formación Bonificada (ver más abajo en el apartado "Formación Bonificada"):

Descuento	Descripción
Colegiados y Precolegiados: descuento de 180€	Este descuento del 50% se aplica a todos los Colegiados y precolegiados en cualquiera de los colegios, Graduados en Ingeniería rama industrial e Ingenieros Técnicos Industriales que conforman el COGITI y miembros de AERRAAITI, siempre que contraten el curso a título individual.
Programa de Becas para Colegiados: descuento de 270€	Todos aquellos Colegiados de Colegios de graduados en ingeniería rama industrial e ingenieros técnicos industriales que estén adheridos a la plataforma o miembros de AERRAAITI, podrán acogerse al mismo si cumplen las <u>condiciones del programa de becas</u> , teniendo un 25% de descuento adicional acumulado con el descuento para Colegiados, totalizando un 75% de descuento.  Los cursos de Inglés y Alemán, "Mediación para Ingenieros" y "El Sistema Judicial en España" no entran dentro del Programa de Becas.
Acreditación DPC: descuento de 9€	Aquellos colegiados que dispongan de la acreditación DPC en vigor de cualquier nivel, se les aplicará un 5% adicional de descuento sobre el coste de la matrícula del curso.  NOTA: Este descuento no es acumulable con el descuento del Programa de Becas.

#### Descuentos para empresas

Aquellas empresas que deseen beneficiarse de descuentos para los cursos de sus trabajadores podrán firmar sin coste alguno el convenio de colaboración con COGITI. Dicho convenio proporciona un descuento de 90€ (25% sobre el precio base) para alumnos de la empresa que no sean Colegiados, y de 180€ (50% sobre el precio base) para los alumnos que sean Colegiados.

Estos descuentos son exclusivos para empleados de empresas y no son compatibles con los descuentos descritos en los apartados anteriores.

Las empresas de la Asociación Tecniberia disfrutan de forma implícita de este convenio. Para consultas sobre este tema diríjase a Tecniberia (tlf. 914 313 760)

#### Descuento para alumnos de entidades con acuerdo con COGITI

Las entidades que tienen acuerdos con COGITI son:

- Colegio de Ingenieros Técnicos Agrícolas (tlf. 913 232 828 - 913 159 191)
- Colegio de Ingenieros Técnicos de Obras Públicas e Ingenieros Civiles (CITOPIC - tlf. 914 516 920)
- Colegio de Ingenieros Técnicos en Topografía y Geomática (COIGT) (Contacto)
- Colegio Oficial de Ingenieros Químicos de Galicia (COEQGA) (Contacto)
- Asociación Canaria de Ingenieros de Telecomunicación (ACIT - tlf. 902 107 137)
- Colegio Oficial de Químicos de Asturias y León (tlf. 985 234 742)

Los alumnos pertenecientes a estas entidades se beneficiarán de un descuento sobre el precio general. Para mas información sobre el mismo, consultar con dichas entidades.

#### Formación Bonificada

Este curso no es bonificable.

## Mínimo de alumnos

Esta acción formativa no tiene un mínimo de alumnos.

La matrícula se cerrará cuando se hayan alcanzado un número de 80 alumnos.

## Nivel de profundidad

### Nivel de profundidad 3

(Partiendo de la base de que todos los cursos están dirigidos a un perfil mínimo de Ingeniero, se valorará el curso que presenta con niveles de 1 a 3 de forma que el 1 significará que el curso es de carácter básico, 2 el curso es de carácter medio y 3 el curso es de carácter avanzado.)



## Perfil de Destinatarios

---

Ingenieros Técnicos Industriales, Graduados en Ingeniería rama industrial, y en general cualquier Ingeniero.

Técnicos, proyectistas y estudiantes que deseen conocer estas herramientas informáticas.

Requisitos previos necesarios: ninguno.

Requisitos previos recomendados: conocimientos teóricos de confección de presupuestos y conocimientos de instalaciones.

## Software

---

Necesario disponer del programa TCQ y la base de datos BEDEC. Se facilitarán licencias de estudiante durante la impartición desde la formación.

Requisitos mínimos de Hardware: Procesador: 2GHZ; Memoria RAM: 1 GB; Espacio libre de disco duro: 550 MB libres; Red local: 100 MB mínimo.

## Justificación

---

Este curso online del programa TCQ, pretende guiar al alumno para que pueda seguir paso a paso las operaciones para la confección de un presupuesto y la utilización del banco de precios y pliegos del ITeC, además de aprende a importar, exportar y tratar con TCQ mediciones de diferentes plataformas BIM.

Un espacio telemático donde de forma virtual se podrá realizar el curso a través de Internet, ya que permite que el alumno participe independientemente de su horario y ubicación.

## Objetivos

---

- Aprender la utilización de una herramienta básica para el estudio de tiempo, coste y calidad de una obra.

## Docente

---

Rafael Moral, formado en delineación, amplia experiencia en formación de programas de construcción, especialmente en ITeC.

Laura Silva, ingeniera civil, máster en automatización.

María Villegas, formada en arquitectura técnica, amplia experiencia en formación de programas de construcción, especialmente en ITeC

## Contenido

---

Parte 1: Presupuesto y banco de precios

MÓDULOS	Horas	UNIDADES	Horas
		Unidad 1.1: Conceptos previos	0.50
		Unidad 1.2: Los módulos de TCQ	1.00
		Unidad 1.3: Qué es una obra	0.25
		Unidad 1.4: Qué es un fichero	0.25
Módulo 1: Cuestiones generales	3.70	Unidad 1.5: Cómo abrir el programa	0.10
		Unidad 1.6: Cómo seleccionar idioma de la aplicación	0.10
		Unidad 1.7: Cómo crear una obra	0.50
		Unidad 1.8: Cómo abrir una obra	0.25

Unidad 1.9: Cómo añadir favoritos	0.25		
Unidad 1.10: Cómo copiar/enviar obras	0.50		
		Unidad 2.1: Conceptos previos	0.50
		Unidad 2.2: El formato FIEBDC-3	0.50
		Unidad 2.3: Codificación banco de precios	0.70
		Unidad 2.4: Qué bancos se pueden abrir	0.50
		Unidad 2.5: Cómo abrir un banco	0.20
Módulo 2: Los bancos de precios	5.50	Unidad 2.6: Cómo localizar elementos de un banco paramétrico	0.50
		Unidad 2.7: Cómo localizar elementos de un banco discreto	0.20
		Unidad 2.8: Cómo consultar el pliego de condiciones técnicas	0.20
		Unidad 2.9: Cómo consultar la justificación de precios	0.20
		Unidad 2.10: Cómo consultar la información comercial	0.30
		Unidad 2.11: Cómo consultar la normativa	0.20
		Unidad 2.12: Carpeta empresas	0.50
		Unidad 2.13: Banco de Internet	1.00
		Unidad 3.1: Cómo iniciar un presupuesto	0.20
		Unidad 3.2: Cómo añadir niveles a un presupuesto	0.50
Módulo 3: Cómo confeccionar un presupuesto	6.20	Unidad 3.3: Cómo añadir una partida de un banco de referencia	0.20
		Unidad 3.4: Cómo crear una partida nueva	0.50
		Unidad 3.5: Los datos de una partida de obra	0.50

Unidad 3.6: Cómo añadir elementos a la justificación de una partida de obra	0.50		
Unidad 3.7: Cómo crear una partida de alzada	0.30		
Unidad 3.8: Cómo introducir mediciones directas	0.20		
Unidad 3.9: Cómo introducir mediciones detalladas	1.00		
Unidad 3.10: Cómo añadir gastos indirectos	0.20		
Unidad 3.11: Cómo confeccionar la última hoja	0.40		
Unidad 3.12: Cómo configurar las firmas	0.50		
Unidad 3.13: Cómo imprimir los listados	0.75		
Unidad 3.14: Cómo imprimir el pliego de condiciones técnicas	0.40		
		Unidad 4.1: Cómo configurar copiar y pegar	0.45
		Unidad 4.2: Cómo editar los niveles de un presupuesto	0.25
		Unidad 4.3: Cómo recodificar los niveles de un presupuesto	0.25
		Unidad 4.4: Cómo cambiar el orden de las partidas	0.25
		Unidad 4.5: Cómo introducir mediciones detalladas sobre plano	0.90
Módulo 4: Otras cuestiones	8.60	Unidad 4.6: Cómo modificar precios	0.75
		Unidad 4.7: Cómo adaptar precios	1.00
		Unidad 4.8: Cómo localizar partidas en una obra	0.25
		Unidad 4.9: Cómo recodificar elementos	0.50
		Unidad 4.10: Cómo imprimir en Din-A3	0.25
		Unidad 4.11: Cómo exportar a Excel un presupuesto	0.75
		Unidad 4.12: Cómo importar de Excel un presupuesto	1.50

Unidad 4.13: Cómo exportar a FIEBDC-3	0.25
Unidad 4.14: Cómo importar a FIEBDC-3	0.50
Unidad 4.15: Cómo insertar un logo	0.25
Unidad 4.16: Cómo hacer una conversión de moneda	0.50

Módulo 5: Ejercicio práctico	6.00	Ejercicio práctico	6.00
------------------------------	------	--------------------	------

Parte 2: Presupuestos BIM

MÓDULOS	Horas	UNIDADES	Horas
		Unidad 1.1: Qué es el BIM	1.00
		Unidad 1.2: Qué es TCQ	0.20
Módulo 1: Introducción	2.50	Unidad 1.3: Qué es un archivo IFC	0.50
		Unidad 1.4: Qué es TCQ BIM Viewer	0.50
		Unidad 1.5: Qué pretendemos desde ITeC	0.30
		Unidad 2.1: Cómo abrir el visor TCQ BIM Viewer	0.50
		Unidad 2.2: Ventana principal y navegación	1.30
		Unidad 2.3: Cómo abrir un modelo	0.30
		Unidad 2.4: Menú archivo	1.00
		Unidad 2.5: Lista de objetos y propiedades	0.50
Módulo 2: Visor TCQ BIM Viewer	10.00	Unidad 2.6: Barra de localización	0.30
		Unidad 2.7: Vista del modelo 3D/2D. Menú vista	0.50
		Unidad 2.8: Minimapa	0.50
		Unidad 2.9: Cortar y seccionar el modelo	1.00
		Unidad 2.10: Menú objetos	1.00
		Unidad 2.11: Menú Medidas	1.00

Unidad 2.12: Menú cambios	1.00		
Unidad 2.13: Otras opciones	0.50		
		Unidad 3.1: Introducción	0.50
		Unidad 3.2: Ventana vinculación de objetos BIM con partidas de obra	3.00
Módulo 3: Vinculación de objetos BIM con partidas de obra	6.50	Unidad 3.3: Interpretación del archivo IFC	1.00
		Unidad 3.4: Asociar partidas tipo BIM	1.00
		Unidad 3.5: Los datos de una partida de obra	1.00
		Unidad 4.1: Cómo importar mediciones multiplataforma. Pestaña configuración	2.50
		Unidad 4.2: Cómo importar mediciones multiplataforma. Pestaña gestión de importaciones	1.00
Módulo 4: Importar mediciones multiplataforma	5.00	Unidad 4.3: Cómo importar mediciones multiplataforma. Pestaña incidencias	0.50
		Unidad 4.4: Importar mediciones multiplataforma por fases	1.00
		Unidad 5.1: Cómo indicar la revisión de precios	1.00
		Unidad 5.2: Cómo buscar por estado de revisión	1.00
Módulo 5: Revisión de las líneas de medición	3.00	Unidad 5.3: Cómo buscar por GUID	0.50
		Unidad 5.4: Cómo modificar el estado de revisión globalmente	0.50
		Unidad 6.0: Esquema de trabajo	0.50
Módulo 6: Autodesk - REVIT	8.50	Unidad 6.1: Exportación de TCQ a Notas Clave de Revit	0.50
		Unidad 6.2: Separación decimal	0.30
		Unidad 6.3: Formato de la unidad de medición	0.30
		Unidad 6.4: Configuración de la creación de Notas Clave	0.30

Unidad 6.5: Vincular partidas al modelo del proyecto	1.00		
Unidad 6.6: Creación de una tabla de planificación	1.50		
Unidad 6.7: Exportación de una tabla de planificación	0.50		
Unidad 6.8: Importación a TCQ de Revit. Pestaña de Configuración	1.00		
Unidad 6.9: Importación a TCQ de Revit. Pestaña Gestión de importaciones	0.30		
Unidad 6.10: Importación a TCQ de Revit. Pestaña Incidencias	0.30		
Unidad 6.11: Preparación del fichero IFC para trabajar con el visor de TCQ	1.00		
Unidad 6.12: Trabajar con un fichero de Revit y TCQ	1.00		
		Unidad 7.1: Preparación archivo IFC para trabajar con el visor	1.00
		Unidad 7.2: Exportación TCQ a Archicad	0.50
		Unidad 7.3: Añadir el menú ITeC a Archicad	1.00
Módulo 7: Graphisoft - ARCHICAD	4.00	Unidad 7.4: Importar el archivo de TCQ al programa Archicad	0.50
		Unidad 7.5: Vincular las partidas a los elementos del modelo	0.50
		Unidad 7.6: Importar BC3 a TCQ	0.50
		Unidad 8.1: Exportar catálogo Nemestcheck - Allplan	0.50
		Unidad 8.2: Asociar entidades a partidas	1.00
Módulo 8: Nemestcheck - ALLPLAN	3.00	Unidad 8.3: Creación del informe de mediciones	0.50
		Unidad 8.4: Importar mediciones Allplan en TCQ	1.00
		Unidad 9.1: Librería de Objetos BIM	1.50
Módulo 9: Objetos BIM	4.00	Unidad 9.2: Objetos eCOB	1.50

Unidad 9.3: Vincular objetos eCOB con partidas de obra	1.00		
		Unidad 10.1: Recodificación de partidas de obra	0.25
		Unidad 10.1: Recodificación de niveles de presupuesto	0.25
Módulo 10: Otras opciones	1.50	Unidad 10.1: Adaptar precios y pliegos	0.50
		Unidad 10.1: Exportar el presupuesto a IFC	0.50
Módulo 11: Ejercicio práctico	12.00	Ejercicio práctico	12.00

## Desarrollo

El curso se desarrollará en el campus virtual de la plataforma de formación e-learning de COGITI. ([campusvirtual.cogitiformacion.es](http://campusvirtual.cogitiformacion.es))

El día de inicio del curso los alumnos que hayan formalizado la prematrícula en la plataforma ([www.cogitiformacion.es](http://www.cogitiformacion.es)) y hayan hecho efectivo el pago de la misma (bien por pasarela de pago, con tarjeta, directamente en el momento de la matriculación o bien por transferencia o ingreso bancario en el número de cuenta que se indica en la misma), podrán acceder al curso por medio de la plataforma, con las claves que utilizaron para registrarse como usuarios. Desde su perfil en "Mis Matrículas" podrán ver el enlace de acceso al curso.

Al ser la formación e-learning, los alumnos seguirán los distintos temas que se proponen en el curso al ritmo que ellos puedan, y en las horas que mejor se adapten a su horario.

NO se exigirá a los alumnos que estén las horas lectivas propuestas para el curso, aunque el número de horas lectivas indicado en cada curso es el recomendable para alcanzar los objetivos del curso y la adquisición de los conocimientos previstos, cada alumno va siguiendo a su ritmo los contenidos, de igual forma NO se cortará el acceso a la plataforma a aquellos alumnos que superen las horas propuestas para el curso. Sí se tendrá en cuenta que el alumno haya visto todos los contenidos o al menos la gran mayoría (más del 75 %) de los mismos durante el periodo que dura el curso, así como realizado con éxito las tareas o ejercicios, trabajos que se le vayan proponiendo durante el curso.

El alumno, además de ir estudiando los contenidos de los distintos temas, podrá participar en el foro del curso dejando sus dudas o sugerencias o intercambiando opiniones técnicas con otros alumnos, así como respondiendo aquellas que hayan dejado otros compañeros. Asimismo podrá hacer las consultas que estime oportunas al tutor del curso para que se las responda a través de la herramienta de mensajería que posee la plataforma y preferentemente en el mismo foro. Recomendamos encarecidamente el uso del foro por parte de todos los alumnos.

Para la obtención del certificado de aprovechamiento del curso el alumno tendrá que superar los objetivos mínimos marcados por el docente (superación de cuestionarios de evaluación, casos prácticos, participación, etc...).

De igual forma, los alumnos, deberán realizar la encuesta de satisfacción que nos ayudará en la mejora de la calidad de las acciones formativas que proponemos en la plataforma de formación. La encuesta estará accesible en el apartado "Mis matrículas" en la plataforma, a partir de la finalización del curso.

## Matrícula

Para ampliar información mandar mail a [secretaria@cogitiformacion.es](mailto:secretaria@cogitiformacion.es) o llamando por teléfono al número 985 73 28 91.

## Formación Bonificada

Este curso no es bonificable.